

radio kit elettronica

TECNICA E COSTRUZIONI - RADIANTISMO - STRUMENTAZIONE - HOBBY

TUTTO
KIT

Ricevitore Canard 0,5÷500 MHz a conversione diretta



Soluzioni anti TVI

Adattatore per VLF

primi passi: propagazione e bande

STRA 1D - Spot M1 - 19,2° Est



"dm³": Il ricevitore

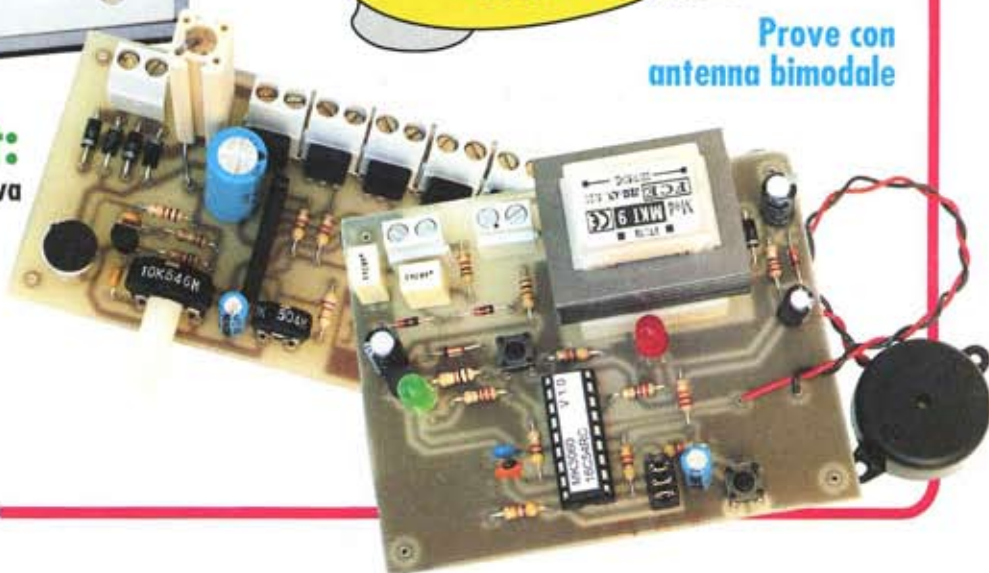


nuove rubriche:
**LA TV
VIA SATELLITE**

Prove con
antenna bimodale

i kit:

- Chiamata telefonica selettiva
- Provatelecomandi I.R.
- Spia luminosa per lampade esterne
- New 5 lights



9770391383006

70002

500 kHz~1300 MHz ● AM/FM/FM-W/CW/SSB

RICEVITORE SCANNER

**ALL
mode**

Funzione in tempo reale di analizzatore di banda

Primo ricevitore portatile sul mercato
con tale funzione incorporata

Funzione VSC (Voice Scan Control)

Primo ricevitore portatile a presenta-
re questa caratteristica che permette
di fermare la ricerca in scansione
solo quando viene ricevuto un
segnale modulato (la voce)

Ricerca automatica del canale occupato

Altre caratteristiche

- Filtro passabanda per migliorare la ricezione alla intermodulazione
- Interfacciabilità PC tramite l'unità opzionale CT-17 e relativo software (pure opzionale)
- Alimentazione mediante 4 elementi tipo stilo AA alcaline oppure al Ni-Cd, ricaricabili (quest'ultime già in dotazione, insieme al caricabatterie). Alimentazione anche da sorgente esterna 12V
- Risoluzione di 100 Hz
- 20 dB di attenuazione
- Funzione AFC
- Filtro Noise Blanking e ANL per l'efficace soppressione dei rumori

Display LCD multifunzione, a matrice di diodi

Visualizzazione di tutte le funzioni
dell'apparato: frequenza di
ricezione, modo di ricezione,
analizzatore di banda, nome delle
memorie ecc.

1000 memorie

Possibilità di assegnare ad ogni
memoria un riferimento alfanumerico
fino ad 8 caratteri

Dimensioni compatte

Solo 58.5 x 130 x 31.3 mm (310 g)

ICOM **IC-R10**

importatore esclusivo Icom per l'Italia, dal 1968

marcucci spa

E-mail: marcucc1@info-tel.com

Ufficio vendite/Sede:

Via Rivoltana, 4 - km 8,5 - 20060 Vignate (MI)
Tel. (02) 95360445 - Fax (02) 95360449/95360196/95360009

Show-room:

Via F.lli Bronzetti, 37 angolo C.so XXII Marzo, 33
20129 Milano - Tel. (02) 7386051 - Fax (02) 7383003



RADIO IK₂TTM
PIÙ
TECNOLOGIA PER COMUNICARE

NUOVO...!

Centro CB - OM - SWL e altro...!

di Sergio Ballabio
via G. Carducci, 10 - 20030 Seveso (MI)
Tel./Fax 0362/541294

CHI PUO' PROVARE L'APPARATO PRIMA CHE IO LO PORTI A CASA

CERCO UN' ANTENNA ATTIVA.

CHI MI AIUTA A FARE LA LICENZA DI SWL

HO DECISO PER IL SATELLITARE TV.

CHI MI PUO' COSTRUIRE UNA ANTENNA SU MISURA.

VORREI UN RICEVITORE AD ONDE CORTE CHE COSTI NON PIU' DI ...

CARTINE METEO FAX-PACKET OST MODE

NON HO SPAZIO SUL TETTO E VOGLIO L'ANTENNA?

TUTTO PER I SISTEMI DI RICETRASMISSIONE

CERCO UN RICEVITORE SOFISTICATO PER RTTY

CERCO MODEM PER DECODIFICARE LE EMISSIONI RADIO
RTTY-CW-AFSK-THOR-AMTOR-SITOR-NAVTEX-WEFAX

Una risposta c'è:

Una risposta ai quesiti degli appassionati della Radio finalmente c'è.

Più che una risposta è una sicurezza: Mas. Car. Operiamo da più di vent'anni al servizio dell' hobby ma anche della professionalità. Infatti siamo fornitori di diversi enti statali di primaria importanza. Siamo inoltre specializzati in impianti di stazioni ricetrasmittenti ma siamo anche al servizio del principiante, ci piace trattarlo bene, aiutarlo a muovere i primi passi in questo mondo così variegato.

Non lo lasciamo solo, diventiamo suoi consulenti, dalla scelta dell'apparato alla licenza di SWL, dall'acquisto di un semplice



Suggerimenti e sicurezza!



isolante all'impianto d'antenna, dalla scelta di un cavetto al più sofisticato Sistema Radio Ricevente. Ma non solo Mas.car. non ti lascia uscire dal negozio se il tuo acquisto non è stato controllato al banco di pro-

va, una sicurezza in più! Con la formula delle permuta poi Mascar è pronto a ritirare i tuoi vecchi apparecchi e ad accompagnarti nelle future scelte. Questo secondo Mascar è "Suggerimenti e sicurezza" cioè serietà e professionalità.



Volete provare la nostra efficienza. Avete a disposizione la nostra Hot Line. Buoni ascolti.

Per informazioni e assistenza tecnica

HOT LINE
06/7022420



LINEA DIRETTA
INTERNET

e-mail
mascar @ ats. it
web
http://www.ats.it/mascar



PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI E RICETRASMISSIONI

Via S. Croce in Gerusalemme, 30/A - 00185 Roma - Tel. 06/7022420 - tre linee r. a.
Fax 06/7020490

Abbonarsi conviene

COMODITA' E CONVENIENZA!

Due riviste in una direttamente a casa tua con un risparmio del 20% sul prezzo di copertina. Prezzo bloccato per tutto il periodo dell'abbonamento. La certezza di non perdere alcun numero.

La rivista a casa tua con in più il **tester in omaggio**

1 ANNO L. 70.000

(11 numeri di cui 1 doppio)
ESTERO L. 105.000

2 ANNI L. 130.000

ESTERO L. 195.000

Offerta valida fino ad esaurimento scorte. Il modello può essere diverso da quello in foto.



Oppure uno sconto sul costo dell'abbonamento

**1 ANNO scontato
L. 59.000**

ESTERO L. 89.000

**2 ANNI scontati
L. 115.000**

ESTERO L. 175.000

MINIABBONAMENTO
più il **tester in omaggio**

6 MESI L. 36.000

(OFFERTA SPECIALE VALIDA SOLO PER I NUOVI ABBONATI RESIDENTI IN ITALIA).

**ESTERI VIA AEREA
(ABBONAMENTO ANNUO)**

OMAGGIO ESCLUSO
EUROPA L. 110.000

AMERICHE, ASIA,
OCEANIA L. 130.000



TESTER ANALOGICO
10 - 50 - 250 - 1000 V AC/DC
RESIST. 0-10K/1 MΩ; 20 + 62 dB
SCALA A SPECCHIO IN 3 COLORI
DIMENSIONI: 90x60x30

*In ogni caso lo sconto del 20%
sulle nostre pubblicazioni*

Ritagliare e spedire in busta chiusa a: C&C Edizioni Radioelettroniche - Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza - Tel. 0546/22112 - Fax 662046

ABBONAMENTO A **radioelettronica** A PARTIRE DAL N. 199....

Dal primo numero raggiungibile o da qualsiasi numero arretrato purché nell'anno

COGNOME NOME

Via

CAP CITTA'

☐ 1 ANNO SCONTATO L. 59.000 (estero L. 89.000)

☐ 2 ANNI SCONTATO L. 115.000 (estero L. 175.000)

☐ 1 ANNO + TESTER L. 70.000 (estero L. 105.000)

☐ 2 ANNI + TESTER L. 130.000 (estero L. 195.000)

☐ 6 MESI + TESTER L. 36.000

☐ Ho versato l'importo sul CCP 10158483 intestato
a C&C Edizioni Radioelettroniche
Allego assegno personale

☐ Allego fotocopia vaglia postale
☐ Pagherò in contrassegno (+ L. 5.000)

ADDEBITO SU CARTA DI CREDITO:

☐ AMERICAN EXPRESS ☐ DINERS ☐ CARTA SI

☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ EUROCARD

N.

SCADENZA IMPORTO L.

INTESTATA A:

FIRMA:

DATA:



radio kit elettronica

TECNICA E COSTRUZIONI - RADIANTISMO - STRUMENTAZIONE - HOBBY

TUTTO KIT

2
febbraio '97

SOMMARIO

Hanno collaborato:
CARLO BRAMANTI
RINALDO BRIATTA IIUW
MASSIMO CERVELLIERI
MICHELE COLATO IN3HAP
COSTANTINO FERUGLIO IV3VS
GIANNI GRAZIOSI IW4DDL
CLAUDIO MOSCARDI
ROBERTO PEROTTI IW2EVK
MASSIMILIANO URBANO IK6RUM
GIANNI VARETTO IIHYW

direttore tecnico
NERIO NERI I4NE

disegnatore
PAOLO CAVINA

grafica
SUSI RAVAIOLI

Autorizzazione del Tribunale di
Ravenna n. 649 del 19-1-1978

direttore responsabile
NERIO NERI I4NE

Amministrazione
abbonamenti - pubblicità:
C & C - edizioni radioelettroniche
Via Naviglio 37/2 -
48018 FAENZA
Telefono 0546/22112 - 22031
Telefax 0546/662046

- Abbonamenti per l'Italia
L. 60.000
- Abbonamenti Estero
L. 90.000

Una copia L. 7.000
(Luglio/Agosto L. 10.000)

Arretrati L. 10.000
(pag. anticipato)

I versamenti vanno effettuati
sul conto corrente postale N. 10158483
INTESTATO A C. & C. - FAENZA

Distribuzione per l'Italia:
S.O.D.I.P. "Angelo Patuzzi" S.p.A.
Via Bettola 18 -
20092 Cinisello Balsamo

Stampa: Poligrafici Il Borgo
San Lazzaro di Savena (BO)

- | | | | |
|-----------|---|------------|------------------------------------|
| 4 | parliamone: | 73 | TV sat: |
| | Appunti sulla bozza del nuovo regolamento radiantistico | | Tutto sulla Tv via satellite |
| 23 | ricetrasmisione: | 81 | laboratorio-misure: |
| | dm ³ , il ricevitore | | Semplice termometro a LED |
| 33 | ricetrasmisione (accessori): | 86 | "la rete": |
| | Soluzioni anti TVI | | INTERNET inter nos |
| 37 | radiantismo, primi passi: | 88 | a proposito di: |
| | Propagazione e bande | | Orizzonte e portata ottica |
| 41 | VHF-UHF-SHF: | 90 | radioattività: |
| | Il connettore "N" | | Speciale Finlandia |
| 44 | antenne-linee: | 92 | retrospettiva: |
| | Prove con un'antenna bimodale | | A. Landini e la riflessione lunare |
| 47 | laboratorio-misure: | 93 | HF news-views: |
| | Rx Canard 0,5 ÷ 500 MHz a C.D. | | Nel mondo del DX |
| 51 | "i radiokit": | 97 | radioascoltando: |
| | KI78, indicatore di livello | | QSL |
| 54 | circuiti e componenti: | 101 | novità - redazionali |
| | Adattatore per VLF | 105 | biblioteca |
| 57 | inserto: TUTTO KIT | 106 | piccoli annunci |

INDICE ABBONAMENTI

AET	8
BEZZI ENZO	87
RIT TELECOM	70
BITEL	80
C.E.D. DOLEATO	16
C.P.M. ELETTRONICA	100-119
C.R.E.S.	87
C.S. ELETTRONICA	127
CAT	109
CQ RADIO	52
CTE INTERNATIONAL	117
DITTA MARTELLI	121
ECO ANTENNE	10
ELETTROMAX	19
ELETTRONICA S. GIORGIO	39
ELETTRONICAR	18-120
ELETTROPRIMA	21
ELECTRONICS COMPANY	113
ELIE-PI	45
	22

ELT	85
EVEREST	94
FAST ELETTRONICA	94
FONTEA ROBERTO	46
FOSCHINI AUGUSTO	5
G.R. ELECTRONICS	16
GUIDETTI	43
HAM RADIO	114
HOBBY RADIO	122
HOT LINE	13
IRAE	123
KENWOOD ELECTRONICS ITALIA	17
L.G. ELETTRONICA	IV cop.
LEMM ANTENNE	120
LEVEL TRENTO	15
M.P. RADIO	100
MAGNUM ELECTRONICS	89
MARCUCCI	20
MAS CAR	II cop. - 13-117
MELCHIONI	1-75-119
MICRA ELETTRONICA	7
MICROMED	62
MILAG	118
MOSTRA AMELIA	45-56-79-103
MOSTRA CIVITANOVA M.	110
MOSTRA EMPOLI	56
	109
MOSTRA FAENZA	40
MOSTRA GENOVA	72
MOSTRA GONZAGA	104
MOSTRA MONTICHIARI	65
MOSTRA PERUGIA	126
MOSTRA PORDENONE	124
MOSTRA SCANDIANO	114-115
N.P. MANUALI TECNICI	53
NUOVE ENERGIE	108
POZZI ROBERTO	36
PRO.SIS.TEL	96
RADIO COMMUNICATION	21
RADIO MARKET	12-116
RADIO PIU'	II cop.
RADIO SYSTEM	125
RADIO MERCATO	14
RMS INTERNATIONAL	40-116
RAI	38
SAVING ELETTRONICA	9
SIRTEL	II cop.
SPIN	27
STE	11
TECNOVENT ITALIA	14
TEKHNA	32
VI-EL	106
VIMER	111

Dopo oltre 23 anni di attesa, pare che sia la volta buona: del Regolamento di attuazione che doveva seguire (ovviamente a tempi brevi) la normativa del '73, ovvero il cosiddetto Codice Postale, è comparsa, sotto forma di stralcio per il settore radioamatori, una bozza di stesura presentata in commissione lo scorso dicembre presso il Ministero P.T.

Purtroppo, anche solo ad un primo esame, molti sono i punti controversi e, ancor più, contra-

i principi tipici del servizio d'amatore, internazionalmente accettati, interpretandolo invece come una sorta di hobby di lusso, a scapito dei concetti di ricerca, sperimentazione ed autoistruzione individuale, da sempre base della nostra attività (e già così difficili da attuare oggi senza che ci si metta anche lo Stato!).

Possiamo poi proseguire sottolineando l'ennesima forzatura nell'interpretare la nostra licenza come una «concessione» e non già come una «autorizzazio-

Un nuovo regolamento radiantistico?

di **Nerio Neri**

stanti volta a volta con la normativa internazionale, con la legge italiana nonché, e lo diciamo senza tema, col normale buonsenso.

Ma se ci sarà un briciolo di buona volontà da parte dei funzionari del Ministero ed il necessario spirito di iniziativa (assieme ad una certa chiarezza di idee) da parte dei suoi interlocutori, nel corso dell'iter burocratico del provvedimento si potrà ancora rimediare ai molteplici svariamenti.

Da parte nostra, ci permetteremo di segnalare, con la maggior economia di parole possibili (ché le argomentazioni potrebbero essere molte e molto lunghe) i punti più salienti.

E per far questo mi sono avvalso di una nota preparatami in proposito da **Paolo Mattioli IOPMW**, nonché della collaborazione di **Gianni Tossani I4QHD**, nell'intento di pubblicare qualcosa che, oltre a corrispondere di massima alle mie idee in proposito (che potrebbero anche essere un po' stantie), sia anche sensato e pertinente.

Un primo motivo per cui i contenuti di questo nuovo regolamento risultano carenti, ed a volte anche gravi, sta nell'impostazione che tende a stravolgere

ne»: il che è come dire che lo Stato, invece di esercitare lui la funzione di radioamatore, la «concede», la appalta ai privati cittadini.

Richiamiamo brevemente la differenza esistente fra i due termini:

l'*autorizzazione* è l'atto amministrativo che riconosce il libero esercizio di un diritto del cittadino (cioè di un diritto condizionato, ma il cui titolare originario resta sempre il cittadino);

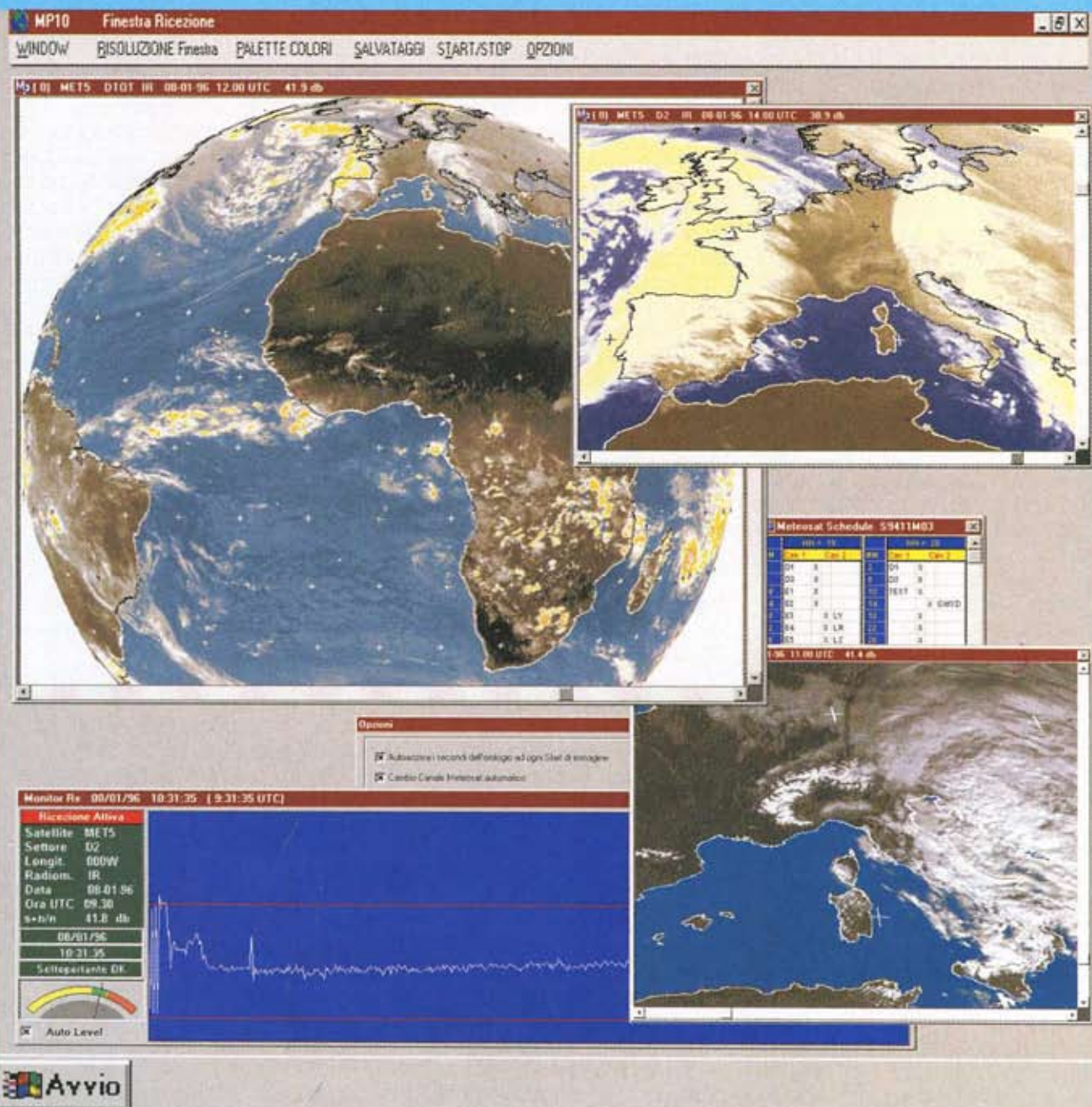
la *concessione* è un atto mediante il quale lo Stato trasferisce al cittadino l'esercizio di un potere-dovere (cioè di un diritto che è dello Stato, il quale lo fa esercitare al cittadino appunto con un atto di concessione).

Molti dubbi sulla legittimità del provvedimento nascono poi dall'aver inserito, in un regolamento di attuazione, elementi innovativi della normativa di base, e non le sole interpretazioni applicative.

Senza dubbio, però, la parte più sconcertante è l'innovazione che introduce l'obbligatorietà dell'omologazione, scavalcandola poi subito con l'escamotage della «dichiarazione di responsabilità» in caso di modifica od autocostruzione.

D'accordo, il problema in que-

MP8 per WINDOWS



MP8 Professional per WINDOWS

La perfezione di MP8 unita alla magia di Windows permette di ricevere Meteosat in una finestra mentre in altre finestre si possono caricare immagini da esaminare, visionare animazioni, fare ingrandimenti, cambiare assegnazioni di colore ecc...

Inoltre, sempre grazie alla magia di Windows, durante la ricezione in tempo reale, il computer è in grado di lanciare altri programmi, per esempio ricevere in RTTY, trasmettere un fax, giocare a scacchi, battere una lettera ecc...

Nonostante la lusinghiera considerazione degli uffici meteo ns. clienti che valutano la versione DOS "il miglior lavoro sul mercato", abbiamo voluto fare ancora di più, e siamo convinti di esserci riusciti.

Come sempre, riserviamo un trattamento di riguardo ai ns. clienti:

I possessori della versione DOS con scheda di acquisizione marchiata MP8-3

possono chiedere la nuova versione senza costi addizionali, per gli altri utenti è necessario sostituire la scheda a condizioni di upgrade.

CARATTERISTICHE TECNICHE

MP8 professional comprende:

scheda di acquisizione, software per Windows, software per DOS e manuale operativo in italiano.

Acquisizione per DMA con possibilità di DMA1 o DMA3.

Porte 0x310/0x316 oppure 0x300/0x306.

Sistema operativo MS Windows 3.1 e successive.

Memoria RAM minima di 8 Mbyte (ottimale 16 Mbyte).

Processore veloce almeno 486 DX2 a 66 MHz.

Grafica possibilmente a 65000 colori (funziona anche a 256).

I menu, l'help in linea ed il manuale sono in italiano.

FONTANA ROBERTO SOFTWARE

Str. Ricchiardo 21 - 10040 Cumiana (TO) - tel e fax 011-9058124

sto modo (cioè, all'italiana) è risolto, ma è chiaro che questa norma è in netto contrasto con il concetto di sperimentazione radioelettrica, intrinseco dell'attività radiantistica e comunque sancito a chiare lettere da regolamenti internazionali, nonché col comune buonsenso; essa infatti costringe un radioamatore-sperimentatore (sì, ne esistono ancora!) a passare la sua vita ad inviare «al competente ufficio circoscrizionale» le sue dichiarazioni di responsabilità (entro le 48 ore, ho letto da qualche parte) ed i «competenti uffici territoriali» (se la legge venisse rispettata) ad essere subissati da carte del tutto inutili e che comunque contravvengono al principio stesso della omologazione.

Lungi da me l'idea di voler esser più... realista del re, nonché quella di voler far finta di ignorare che l'orientamento generale è quello di assoggettare al requisito dell'omologazione anche le attrezzature destinate a servizi certamente più importanti del nostro; ma potremmo anche adottare, dai paesi che ci stanno dettando le norme tecniche per le varie apparecchiature (radioelettriche o no), quelle norme con cui gli stessi paesi rispettano l'attività radiantistica.

Incredibile poi l'art. 2 che **non abilita** «il titolare di classe B» (ovvero l'attuale IW) alla trasmissione telegrafica tipo Morse; l'interpretazione sembra chiara: non avendo sostenuto l'esame di telegrafia, l'operatore non ne è abilitato.

Viene intanto trascurato il fatto che il radiantismo è attività di autoapprendimento, e proprio chi non ha ancora studiato la telegrafia (cioè IW o patenti B) potrebbe esercitarsi sulle uniche bande concesse; ancor più viene trascurato il fatto che la telegrafia Morse è l'attività distintiva dei radioamatori in tutto il mondo: forse che l'infelice dizione riportata fra virgolette («il titolare di classe B») vuol proprio avere un significato diverso da quello che dovrebbe essere?

E poi, diciamolo anche se a nostro rischio e pericolo: sareb-

be un po' come vietare l'operatività in RTTY, packet e simili a chi non in possesso di... diploma di dattilografo!

Altra questione illogica è quella che riguarda la necessità di denunciare il possesso degli apparati radioamatoriali: mentre il radioamatore, che già detiene una patente che lo abilita ad operare una stazione ed una licenza che lo abilita ad installarla, e ad attivarla, oltre a ciò è anche tenuto ad effettuare tale denuncia, coloro che non sono radioamatori ma che possono ugualmente acquistare apparecchiature radioelettriche, non sono neanche tenuti a dimostrare il loro «diritto all'acquisto».

Vera e propria assurdità è quella che riguarda l'obbligo di denuncia degli estremi di immatricolazione dell'auto su cui si intende usare una stazione mobile.

Possiamo ancora citare la parte che riguarda stazioni ripetitrici ed impianti automatici di trasmissione ed instradamento: ci riferiamo in particolare ad packet e tecniche connesse, argomento in cui è stata fatta di ogni erba un fascio, con conseguenze normative sorprendenti e quanto meno discutibili, dalla sostanziale eliminazione della password alla (ancor peggio!) obbligatorietà di adozione del solo codice CCITT, non prevedendo più l'uso proprio dei codici che, a buon motivo, sono i più usati oggi.

Anche la banda passante risulta limitata, e di questa decisione non è chiara la pertinenza, trattandosi di operatività all'interno di bande assegnate (e spesso riservate) al servizio d'amatore e oltretutto destinate istituzionalmente alla sperimentazione.

Fortunatamente, abbiamo buoni motivi per ritenere che specialmente su quest'ultimo argomento, il problema consista in scarsa conoscenza, da parte dei funzionari interessati, di quelle che sono le nostre abitudini e potenzialità operative, e naturalmente alla mancata consultazione preliminare dei «rappresentanti di categoria» (guarda

caso, radioamatori).

Terminiamo qui l'analisi dei vari punti controversi, in quanto ritengo siano stati sottolineati quelli più importanti (almeno, a mio giudizio) e sia opportuno limitare il livello di approfondimento possibile in termini di tempo e spazio disponibili.

Infatti, i contenuti della bozza di normativa sono molto ampi, il che significa senz'altro la possibilità di altre citazioni esemplificative; questo però sta anche a significare (e mi sembra naturale) che una parte dei contenuti del nuovo regolamento è quanto meno accettabile ed un'altra parte rappresenta addirittura un miglioramento della vecchia versione.

Citiamo alcuni degli aspetti positivi: il sospirato aumento dei limiti di potenza, l'esplicita estensione del Regolamento al servizio via satellite, la possibilità di libero trasferimento della stazione nella propria residenza secondaria per tre mesi (rinnovabili), l'istituzione delle stazioni di sezione, e altri.

È infine da prevedere l'azione ben più agguerrita ed approfondita da parte dell'A.R.I., nonché delle altre Associazioni, portata avanti da rappresentanti competenti e qualificati, nell'interesse comune; non a caso, l'attuale recessione anche nel settore dei radioamatori è legata, e non poco, all'inadeguatezza delle norme che ci governano.

Appunto per tale motivo ho ritenuto, coinvolgendo anche altre persone qualificate, di intervenire tempestivamente su questo argomento, nella presunzione che le argomentazioni tratte, oltre che costituire utile informazione per i radioamatori, possono anche rappresentare elemento di discussione per i più diretti interessati.

N.B. Al momento di andare in stampa, apprendiamo che sono in corso riunioni fra Ministero P.T. e rappresentanze di radioamatori appunto allo scopo di esaminare la bozza del Regolamento radioamatoriale: è già un buon segno.

In VENDITA
NEI MIGLIORI
NEGOZI
DI ELETTRONICA

ALINCO

DJ-S41C

RICETRASMETTITORE MINIPOWER UHF-FM

Nuovo apparato di ridottissime dimensioni con la garanzia dell'affidabilità ALINCO

Potenza di uscita selezionabile

Tasto Monitor

Funzione auto power-off

S-Meter

Tone encoder CTCSS

Funzione Battery Save

Indicazione Low Battery

Dimensioni: 55 x 100 x 28 mm (lxhxp)



OMOLOGATO

a norme ETS 300 220 CEPT-LPD-I

Compatto ed elegante !!



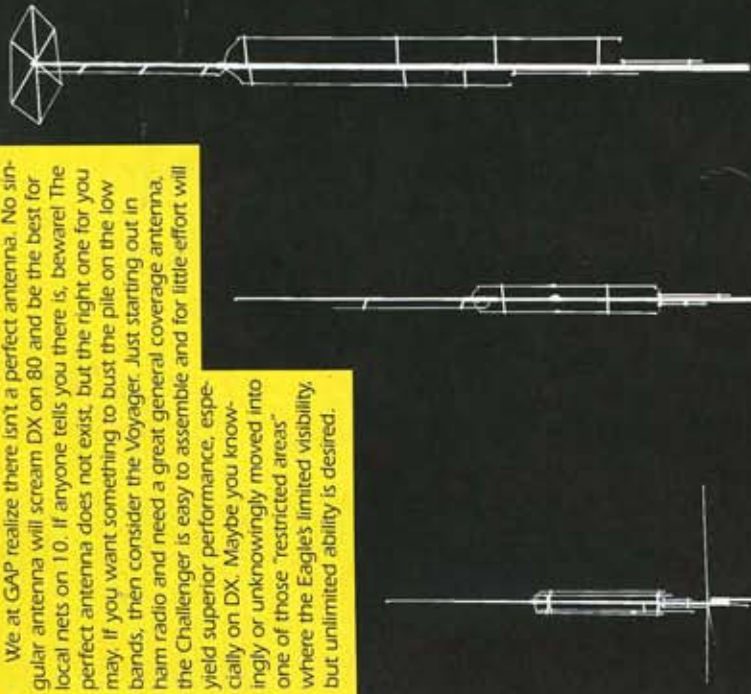
Reparto radiocomunicazioni

Via P. Colletta, 37 - 20135 Milano - Tel. (02) 5794241-Fax (02) 55181914

ATHENA S.n.C.
Via Achille Grandi, 45/A
Zona Baraccola - ANCONA
Tel. 071 - 2866483

GAP: THE PERFECT ANTENNA

We at GAP realize there isn't a perfect antenna. No singular antenna will scream DX on 80 and be the best for local nets on 10. If anyone tells you there is, beware! The perfect antenna does not exist, but the right one for you may. If you want something to bust the pile on the low bands, then consider the Voyager. Just starting out in ham radio and need a great general coverage antenna, the Challenger is easy to assemble and for little effort will yield superior performance, especially on DX. Maybe you knowingly or unknowingly moved into one of those "restricted areas" where the Eagle's limited visibility but unlimited ability is desired.



Eagle DX

Challenger DX

Voyager DX

This chart helps you select the right GAP antenna. When comparing GAPs, bandwidth is not a concern. With few exceptions, a GAP yields continuous coverage under 2:1 for the ENTIRE BAND.

All antennas utilize a GAP elevated asymmetric feed. A major benefit is the virtual elimination of the earth loss, so more RF radiates into the air instead of the ground. This feed is why a GAP requires **NO RADIALS**. Just as elevating a GAP offers no significant improvement to its performance, adding radials won't either, making set up a breeze.

A GAP antenna has no traps, coils or transformers. This is important. The greatest sources of failure in multiband antennas are these devices. Perhaps you heard someone discuss a trap that had melted, arced or became full of water. Improvements to these inherent problems are the focus of the antenna manufacturer, while the basic design of the antenna remains unchanged: **GAP improved the trap by eliminating it!** Removing these devices means they don't have to be tuned and, more importantly, won't be detuned by the first ice or rain. The absence of these devices improves antenna reliability, stability and increases bandwidth.

Another major advantage to a GAP antenna is its NO tune feature. Screws are simply inserted into predrilled holes with a supplied nutdriver.

The secret is out and people in the know say:

CO- The GAP consistently outperformed base-fed antennas...and was quieter."

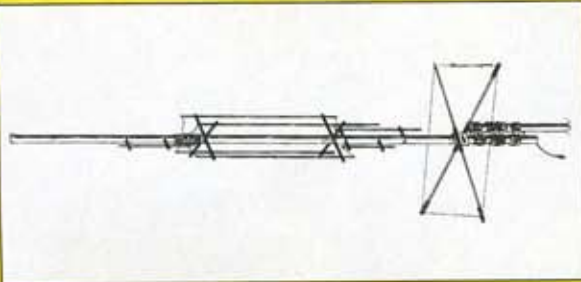
73- This is a real DX antenna, much quieter than other verticals."

RF- To say this antenna is effective would be a real understatement. Switching back and forth on 40m between another multiband HF vertical and the GAP, there was no comparison. Signals were always stronger on the GAP, sometimes by 5 units, not just DBs."

Worldradio - "These guys have solved the problem associated with verticals. That is, an awful lot of RF is wallowing around and dropping into the dirt instead of going outward bound. A half-wave vertical does need radials if it is end fed (at the bottom). But the same half-wave vertical does not (as much, hardly at all) if it is fed in the center."

IEEE- "Near field and power density analyses show another advantage of this antenna (asymmetric vertical dipole): it decreases the power density close to the ground, and so avoids power dissipation in the soil below it. The input impedance is very stable and almost independent of ground conductivity. This antenna can operate with high radiation efficiency in the MF AM standard broadcast band, without the classical buried ground plane, so as to yield easier installation and maintenance."

New Release: **TITAN DX**



This all purpose antenna is designed to operate 10m-80m, VARC bands included. It sits on a 1-1/4" pipe and can be mounted close to the ground or up on a roof. Its bandwidth and no tune feature make it an ideal antenna for the limited space environment as well as a terrific addition to the antenna farm.

**APPARECCHIATURE
ELETTRONICHE PER
TELECOMUNICAZIONI**



64010 GARRUFO (TE) ITALY Via Cavour, 8
Uff. Comm. Tel. 0861/887110 - Fax 0861/887655
E-MAIL: AET@TERCOM.IT

<http://www.tercom.it/azienda/AET/home.html>
CATALOGO GENERALE 96 a richiesta inviando Lit. 4000 in francobolli
**VENDITA DIRETTA
E PRESSO I RIVENDITORI AUTORIZZATI**
TELEFONARE PER L'ULTIMA QUOTAZIONE

MODEL	BANDS OF OPERATION										HT	WT	MOUNT	COUNTER- POISE	COST
	2m	6m	10m	12m	15m	17m	20m	30m	40m	80m	160m				
Challenger DX	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	21 lbs	Drop In Ground Mount	3 Wires @ 25'	822,000
Eagle DX	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	19 lbs	1-1/4" pipe	80" Rigid	863,000
Titan DX	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	25 lbs	1-1/4" pipe	80" Rigid	887,000
Voyager DX	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	39 lbs	Hinged Base	3 Wires @ 57'	1,223,000

**Just
Released**

NOVITA' 1996

SCHEMA SCANNER

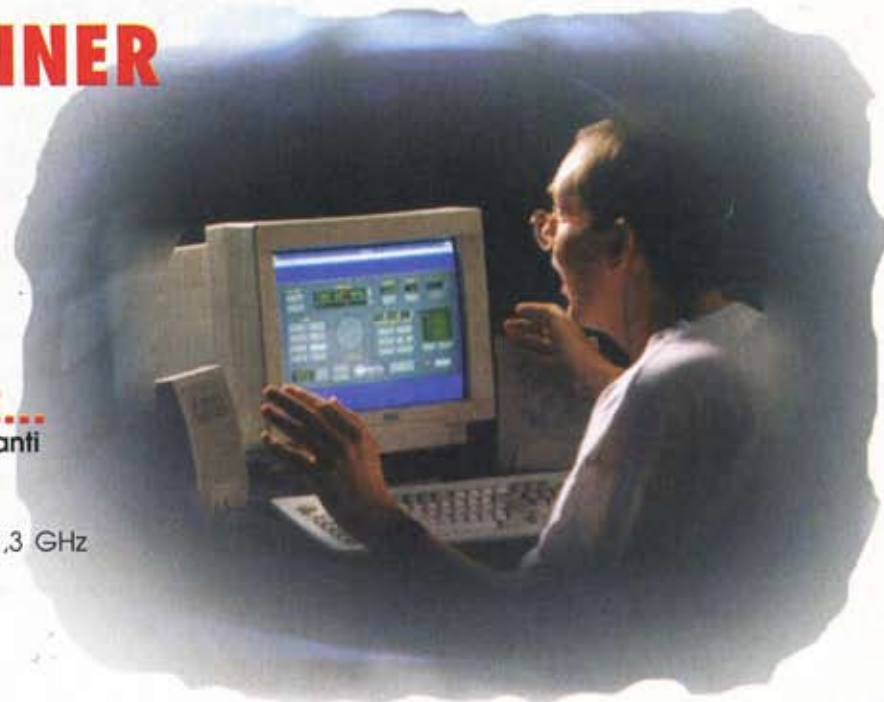


Trasformate il Vostro PC in una eccezionale e potente

RADIO RICEVENTE...

sintonizzatevi sulle stazioni più distanti e intercettate le comunicazioni tra AEREI - NAVI - TELEFONI CELLULARI

- ☐ campo di frequenza 500 kHz - 1,3 GHz
- ☐ AM - FM - W FM - N - SSB
- ☐ Sensibilità 1 μ V
- ☐ Tripla conversione
- ☐ Passo di sintonia da 1 kHz



A SOLE L. XXX.000

TELEFONATE E AVRETE UNA PIACEVOLE SORPRESA

ANCHE SUI PREZZI DI APPARECCHIATURE:

GRATIS
IMBALLAGGIO
E TRASPORTO
PER IMPORTI SUPERIORI
A L. 500.000

ICOM
KENWOOD
YAesu

E UN
MARE DI
ACCESSORI
DELLE
MARCHE
MIGLIORI

SPEDIZIONI
IN TUTTA
ITALIA

SAVING ELETTRONICA

Via Gramsci 40/45 - 30035 MIRANO (VE) - Tel. 041/434094 - Tel. e Fax 041/432876

PKW ANTENNA SYSTEM

PRESENTA

in anteprima mondiale la nuova verticale a copertura continua 1,8 ~ 30 MHz senza trappole massima potenza ammessa 1 KW P.e.P. utilizzabile solo con il TUNER automatico dell'apparato o con TUNER esterno (preferibile).

L'ANTENNA VERTICALE mod. "ALL" è in grado di competere con qualsiasi antenna verticale multibanda trappolata con risultati nettamente superiori in ogni porzione della banda prescelta con il vantaggio della copertura continua della frequenza, inoltre è in grado di erogare tutta la potenza del trasmettitore con perdite insignificanti su tutte le frequenze da 1,8 a 30 MHz.

Prossimamente presenteremo uno speciale TUNER abilitato a potenze fino ad 1 kW P.e.P. con possibilità di operare in accoppiamento con l'antenna "ALL" fino alla frequenza 50 MHz.

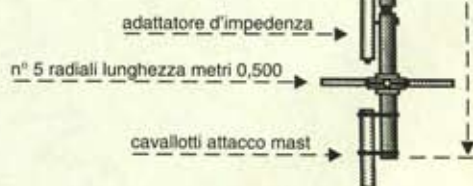
CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello:	ALL
Configurazione:	verticale
Frequenze di lavoro:	 WARC: 1,830 - 1,850 (160 metri)
	 3,300 - 3,450 (88 metri)
	 3,500 - 3,850 (80 metri)
	 6,500 - 6,800 (45 metri)
	 7,000 - 7,150 (40 metri)
	 WARC: 10,100 - 10,150 (30 metri)
	 14,000 - 14,350 (20 metri)
	 WARC: 18,068 - 18,168 (17 metri)
	 21,000 - 21,450 (15 metri)
	 WARC: 24,890 - 24,990 (12 metri)
	 CB: 26,800 - 27,600 (11 metri)
	 28,000 - 29,000 (10 metri)

Massima potenza ammessa:	1 kW P.e.P.
Connettore:	SO 239 - 50 Ω Teflon
Protezione contro le cariche statiche	
Altezza stilo verticale:	metri 8
Sezioni stilo verticale:	diam. 35 mm/30 mm/25 mm/20 mm
Dotazione di n° 5 radiali lunghezza:	m 0,500
Sezione radiali:	20 mm
Attacco mast max:	50 mm
Materiali:	lega anticorrosiva
Accessori:	acciaio inox
Peso:	kg. 4,500
Resistenza al vento:	100 km/h
Tempo di assemblaggio:	15 minuti

NON RICHIEDE NESSUNA TARATURA
UTILIZZABILE SOLO CON L'ACCORDATORE D'ANTENNA.
For Military, Community and Private use

NEW



Ditta MARTELLI

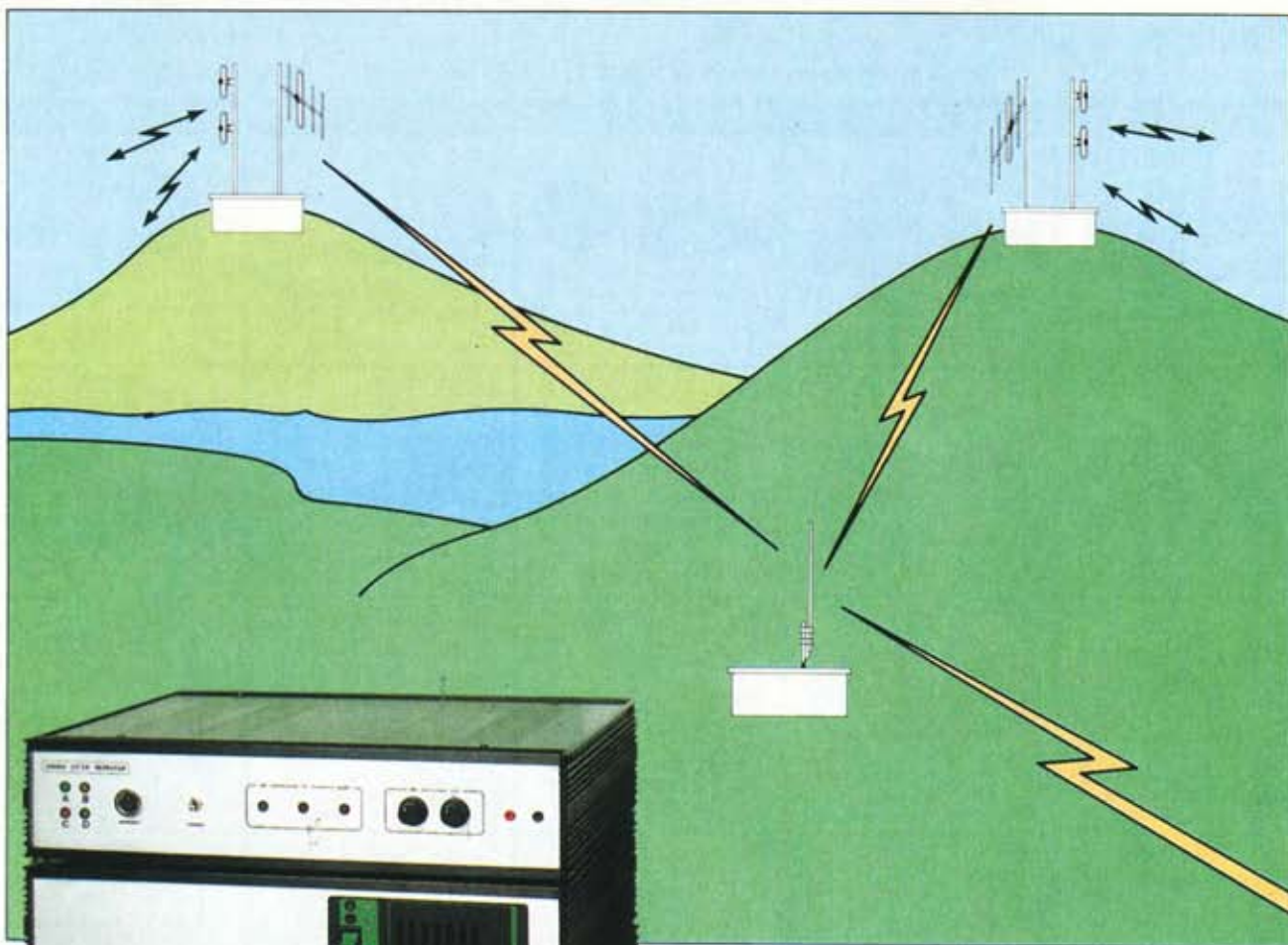
FABBRICA ITALIANA ANTENNE

Via Villoresi, 6 - 20091 BRESCO (Milano) ITALY

Tel. (+39) 02.610.30.84-02.66.50.37.37 Fax (+39) 02.66.50.37.37

Desidero ricevere: ☐ catalogo generale antenne HF (allego L. 10.000 in francobolli)
☐ catalogo generale antenne VHF - UHF (allego L. 10.000 in francobolli)

Stazioni ripetitrici VHF - UHF



- Stazioni ripetitrici e stazioni simplex e duplex per ponti radio e link di interconnessione.
- Versioni protette da toni subaudio singoli o multipli e telecomandate mediante codici selettivi.
- Reti complesse isofrequenziali.

- Banda VHF (140-175 MHz) e UHF (400 - 470 MHz) e canalizzazione 12,5 - 25 - 50 kHz.
- Sistemi di alimentazione con batterie in tampone.
- Filtri duplexer - Filtri passabanda e notch.
- Sistemi di antenne omnidirezionali e direttive.



Gli apparati STE sono omologati dal ministero P.P.T.T.



s.a.s. ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

Via Maniago 15 - 20134 MILANO

Tel. (02) 2153524/525 - 2157891 - Fax 26410928

**RICHIESTE IL CATALOGO
INVIANDO L. 5.000
IN FRANCOBOLLI**

ORARIO DI VENDITA:
9 - 12,30 / 15 - 19,30
APERTO ANCHE IL SABATO

RADIO MARKET s.r.l.

Elettronica & Telecomunicazione

Vendita per corrispondenza rateale su tutto il territorio nazionale !!!

**Via Severino Ferrari 82/A
19124 LA SPEZIA
Tel. 0187/524840**

I SIGNORI RIVENDITORI SONO PREGATI DI CONTATTARCI PER CONDIZIONI PARTICOLARI

ICOM  IC-261H - Ricetrasmittitore veicolare VHF-FM 320-470MHz-830-999MHz. Possibilità di ricezione in UHF. Full duplex. 30 memorie. Solo L. 795.000	ICOM  IC-2000H - Ricetrasmittitore VHF in FM. 50 W di potenza RF. Indicazioni alfanumeriche. Identificazione delle memorie per nome invece che per numero.	ICOM  IC-2710H - Ricetrasmittitore banda veicolare con microfono da palmo multifunzione. Frontalino separabile. 220 memorie. 50 W di potenza RF. Duplexer. Full Duplex. NOVITA	KENWOOD  TM-V7E - NOVITA 96. Ultimo nato in casa Kenwood. Frontalino separabile. Banda VHF - UHF. 45 watt. Chiedere informazioni e prezzo.	ICOM  ICOM IC-2350H - Ricetrasmittitore veicolare banda VHF/UHF in FM. 50 W di potenza RF in VHF - 100 memorie complessive in Eprom. Ampio visore LCD, ricerca veloce. SUPEROFFERTA
KENWOOD  TM-251E - Ricetrasmittitore veicolare FM monobanda, doppio ricevitore VHF/UHF o UHF/VHF, 41 memorie espandibili a 200, CTCSS. SUPEROFFERTA	KENWOOD  TM-241E - RTX 138 + 174 MHz. Potenza max 45 W (5-10-45 W selett.) ECONOMICO	KENWOOD  TM-733E - Ricetrasmittitore banda FM - Veicolare - VFO programmabile - Doppio ascolto - Cambio banda aut. - Predisposto per packet a 9600 - 50 W	KENWOOD  TM-742 E - Veicolare multibanda 144-430 MHz + una terza optional - 100 memorie, DTSS e Pager di serie, doppio frontale staccabile.	KENWOOD  KENWOOD TM-255 E - Ricetrasmittitore VHF all mode. Frontale estraibile, potenza RF 40 W. Interfaccia packet 9600 di serie - DDS.
UNIDEN SCANNERS  UBC9000XLT - Ricevitore a scansione, portatile, veicolare o base. AM, NFM, WFM, 25-550/760-1300 MHz! 100 canali/secondo display LCD alfanumerico!	UNIDEN SCANNERS  UBC860XLT - Ricevitore da base larga banda, 200 canali in 10 bande da 66 a 956 MHz compresa banda aerea e banda 900 MHz. Solamente L. 420.000	SCANNERS  UNIDEN UBC-220XLT - Ricevitore a scansione tascabile a larga banda! 200 canali in 10 bande da 66 a 956 MHz compresa banda aerea e banda 900 MHz OFFERTA SPECIALE	SCANNERS  YUPITERU MVT 7100 - Ricevitore scanner larga banda dalle elevate prestazioni. Da 530 kHz a 1650 MHz - AM - FM - SS8 - 1000 canali memorizzati. PREZZO IMBATTIBILE SOLO L. 790.000	CONVERTER  DC 145 - 900/144 RX L. 69.000 DC 27/900 900/27 MHz L. 85.000
43 MHz  INTEK SY 343 - Apparato omologato per la nuova banda dei 43 MHz RICHIEDERE QUOTAZIONE	43 MHz  LAFAYETTE HANDY UTILITY II - Pacchetto offerta con batt. 5 W + charger L. 330.000	43 MHz  INTEK PRO 4300 - Adatto per cantieri e industria. Estremamente robusto RICHIEDERE QUOTAZIONE	43 MHz  INTEK SY 5430 - Veicolare estremamente compatto, ampio display, omologato NOVITA	43 MHz  SIRIO GP 43 - Antenna da base L. 65.000 TITANIUM 43 - Veicolare alto rendimento L. 55.000

PC NEWS SUPEROFFERTE

FINALMENTE PUOI ACQUISTARE DUE PRODOTTI AL COSTO DI UNO!

PC SCANNER WIN RADIO



**Solo
L. 2.560.000
IVA compresa**

Caratteristiche tecniche:

- M/B 486 VLB
- Processore: INTEL SX 33 MHz
- Cabinet mini tower
- Ram 8 Mb
- HD 850 Mb Quantum
- Scheda video Trident 8900, SVGA 1 Mb true color
- Scheda audio SB 16 compatibile
- Scheda Win radio ricevitore scanner 0.5-1300 MHz continui AM/FM/FMW/SSB
- Monitor 14" SVGA N.1 0.28 dp
- Casse audio 30 watt
- Mouse seriale
- Tastiera italiana
- Software DOS 3.11 precaricato
- Per chi possiede il PC, è disponibile la sola scheda WINRADIO (chiedere quotazione)
- Testato e assemblato nei nostri laboratori
- Garanzia 12 mesi



Scheda ricezione da utilizzare con il PC. Configurazione minima: 386+4 Mb RAM. Gira sotto DOS 3.11.

Caratteristiche tecniche:

- Ricevitore tripla conversione AM - FMN - FMW - SSB.
- Range di frequenza 0,5 + 1300 MHz

AL PREZZO DI UN RICEVITORE COMPRI ANCHE IL PC!!

SUI NOSTRI PRODOTTI FINANZIAMENTI A TASSO ZERO IN TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE

LPD e 43 MHz



DOLPHIN

*Stanno in una tasca, costano poco,
sono efficaci, semplici da usare,
pratici, flessibili, immediati.*

Apparato LPD supercompatto: 60 x 80 x 25 mm
• 69 canali • 10 mW di potenza RF • Alimentazione con 2 batterie AA alcaline o pacco batteria ricaricabile • Display LCD con illuminazione temporizzata • Funzione Monitor per l'ascolto dei segnali più deboli • Scansione su tutti i canali



DISCOVERY



EUROCOM E-10

LPD miniaturizzato: misura 58 x 80 x 25 mm • 69 canali • 10mW di RF • Display LCD illuminazione temporizzata • Modo SET • Led indicatore di trasmissione • 20 memorie • Tono di conferma • Dual Watch • VFO • Alimentazione con 2 batterie AA alcaline o pacco batteria

← **DISCOVERY:** ricetrasmittente LPD • Squelch automatico • 69 canali • 10mW di RF • Elevata sensibilità: 0.5µV (12 dB SINAD) • Alimentazione: 4 pile AA Ni-Cd ricaricabili • Display LCD retroilluminato • Tutte le funzioni



Handy UTILITY II

43 MHz • 24 canali • SMD • Robustissimo • CPU • 3.5W max RF • Dual Watch • Funzione blocco dei tasti • Ampio display LCD illuminabile • Power Save • Attacco TNC per l'antenna • Scansione su tutti i canali e tra le memorie • Alimentazione con pacco batteria ricaricabile già in dotazione insieme al caricabatterie da muro



PROFESSIONAL

43 MHz compatto, sintetizzato, robustissimo • 24 canali • Semplice da usare • Display alfanumerico retroilluminabile • 4W di RF • 10 memorie • Dual Watch • Tone Squelch opzionale • Led Tx e Rx



HANDY & MOBILE UTILITY

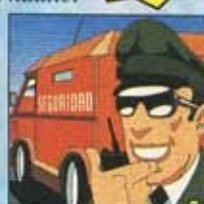
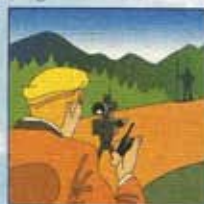
43 MHz 24 canali pre-programmati • 4W Controlli di Volume e Squech indipendenti
HANDY - portatile - Semplice • Canale operativo indicato da un Led a 7 segmenti
MOBILE - veicolare - Compatto, facilissimo da usare • Display Led 7 segmenti • Selettore Up/Down • Led on/off • Tx/Rx



autorizzazione
facile ed
immediata

Omologati PT secondo gli scopi previsti nei punti 1, 2, 3, 4 e 7 dell'Art. 334 del Codice PT nonchè conformi alla direttiva CE/89/336/CEE (CE), adatti per operare sui 43 MHz oppure in UHF (LPD)

Ideali nell'ambito di qualsiasi attività professionale, per scopi di sicurezza, vigilanza, servizi d'ordine, geometri, ingegneri, topografi, servizi di manutenzione, associazioni ecologiste, centri culturali, artistici, sportivi, escursionistici, campi di tiro, golf, ippica, maneggi, scuole di sci, addetti ai servizi turistici, camping, giardinaggio, luoghi di divertimento, agricoltura, industria, commercio, attività sanitarie, volo libero e diporto sportivo, usi nautici



Lafayette marcucci S.p.A.

email: marcucci1@info-tel.com

Ufficio vendite/Sede: Via Rivoltana, 4 - km 8,5 - 20060 Vignate (MI) - Tel. (02) 95360445 - Fax (02) 95360449 - 95360196 - 95360009

Show-room: Via F.lli Bronzetti, 37 angolo C.so XXII Marzo, 33 - 20129 Milano - Tel. (02) 7386051 - Fax (02) 7383003

HOBBY RADIO

SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI

s.r.l.

RICETRASMISSIONI e TELECOMUNICAZIONI
DA NOI LA GARANZIA VALE
TRE ANNI...!!!

Viale Angelico 47-49 - 00195 ROMA
Tel. 06-37514242 - Fax 06-3701361

**RICETRASMITTENTI HF - VHF - UHF - CB
DA BASE - VEICOLARI - PORTATILI
NUOVI E USATI - PERMUTE VARIE**

**Tel. 015/926955 - Fax 015/93846
Via G. Amendola 284
13014 Cossato (BI)**

**TELEFONIA
CELLULARE
TUTTE
LE MIGLIORI MARCHE
CORDLESS
DA 100 MT
A 15 KM**

**DISTRIBUTORE
UFFICIALE
ANTENNE**

**SIGMA - COMET - LEMM
SIRIO - DIAMOND
SIRTEL - HI-GAIN
TOP GAIN 27**

**SPEDIZIONE
48 h IN TUTTA ITALIA
VENDITA RATEALE IN
TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE
PAGAMENTI IN CONTRASSEGNO
CARTA DI CREDITO - RATEALE**

Per biennale aggiornamento della nostra strumentazione di laboratorio cediamo con ogni forma di garanzia e verifica periodica del costruttore i seguenti strumenti:

- 1) Analizzatore vettoriale di reti HP mod. 8753B (firmware 8753C) completo di opzione 01 (time domain) completo di S-parameter test set 85046A certificazione HP, circa 65 h. di lavoro. **Lit. 38.000.000**
- 2) Sweep-synthesizer Rohde & Schwarz mod. SWP (01-2500 MHz) completo di network scalare tipo ZAS e relative sonde (circa 400 h. di lavoro). **Lit. 22.000.000**
- 3) Rohde & Schwarz generatore di bassa potenza SPN (1 Hz - 1,3 MHz) in perfetto stato. **Lit. 4.000.000**
- 4) JRC frequenzimetro e generatore di marker da 10 Hz a 18 GHz con impostazioni computerizzate di tutte le funzioni di offset, PPM, ecc. (praticamente nuovo). **Lit. 5.000.000**
- 5) Oscilloscopio HUNG CHANG 20 MHz, 2 canali, ultimo modello, nuovo. **Lit. 600.000**
- 6) Oscilloscopio national storage tipo VP5753A, nuovo. **Lit. 1.500.000**
- 7) Monitor scope leader tipo LBO-9S schermo cm 14 x cm 18, nuovo. **Lit. 800.000**
- 8) Preselector HP8441A (1,8 - 12,4 GHz). **Lit. 600.000**
- 9) Distortion analyser Unaohm CS 27 D (praticamente nuovo). **Lit. 750.000**
- 10) Generatore di funzioni sintetizzato Unaohm SG 99 (circa 120 h. di lavoro). **Lit. 500.000**
- 11) Generatore di funzioni Unaohm EM 139 (circa 70 h. di lavoro). **Lit. 400.000**
- 12) Radio test set Marconi tipo 2955 completo dei vari accessori per misure in SSB. **Lit. 10.000.000**

Telefonare in ore di ufficio ai numeri 02/48915699 - 48915700, fax 02/48915679.

TecnoVent Italia srl
DIVISIONE TELECOMUNICAZIONI (Direttore I2GAH)

Via Edison, 110 - 20019 SETTIMO MILANESE (Milano)
Telefono (02) 48915699 - 48915700 - Fax (02) 48915679

ANTENNE lemm



M43 (AT 143)
42 + 44 MHz
Guadagno 1,2 dB
Pot. app. 100 W
h = 700



**Nautica
snodata**
(AT 84)
26 + 28 MHz
Guadagno 3 dB
Pot. app. 50 W
h = 1500



Eagle 1000
(AT 1000)
26 + 28 MHz
Guadagno 3,6 dB
Pot. app. 1000 W
h = 1580



Coassiale
(AT 78)
144 + 148 MHz
Anodizzata 5/8 λ
Guadagno 5 dB
Pot. app. 500 W
h = 1600



Collineare
(AT 350)
144/430 MHz
Guadagno 144-4,5 dB
Guadagno 430 - 7,2 dB
Pot. app. 200 W
h = 1700



ANTENNE lemm

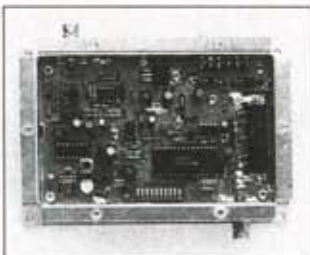
Via Santi, 2
20077 Melegnano (MI)
Tel. 02/9837583-98230775
Fax 02/98232736

MODULI VIDEO-AUDIO 1000 - 2700 MHz

Modulatori, demodulatori e accessori per la costruzione di apparecchiature nei settori: sorveglianza, sicurezza, misura, CCTV, CATV, distribuzione segnali TV e radio, ecc.

TRV12-TRV17 Modulatori FM Video+Audio sintetizzati

- 1150 + 1350 MHz - Potenza 1,5W (TRV 12)
- 1650 + 1850 MHz - Potenza 1 W (TRV17)
- Modulazione portante video in frequenza ± 4 MHz
- Sottoportante audio regolabile da 5,5 a 7,5 MHz
- Alimentazione 12 Vc.c.
- Dimensioni 147 x 99 x 35 mm



MTX2000 Modulatori FM Video+Audio quarzato 1 o 2 canali



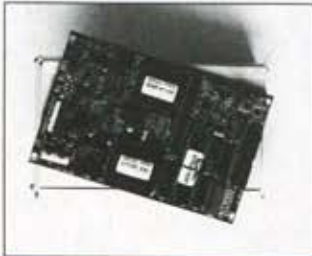
- 1000 + 2700 MHz - Potenza 50 mW o 100 mW
- Modulazione portante video in frequenza ± 4 MHz
- Sottoportante audio regolabile da 5,5 a 7,5 MHz
- Alimentazione 12 Vc.c.
- Dimensioni 52 x 64 x 23 mm

RV2000A Demodulatore FM Video+Audio sintetizzato per demodulare il segnale dei TRV12, TRV17, MTX2000

- Ingresso 950 + 2050 MHz (2050 + 2700 MHz con LNC)
- Uscita video 1 Vpp 75 Ω
- Uscita audio 0 dBm
- Alimentazione 12 Vc.c.
- Dimensioni 116 x 55 x 150 mm



SC1 Scrambler video digitale



Il modulo SC1 è un coder-decoder per la protezione di segnali video funzionante con il sistema «Cut and rotate» digitale. Questo apparato consente di evitare l'intercettazione di una tratta video da parte di persone non autorizzate. Funziona da 9 a 18 V con un consumo di 3,6 W.

Binoculare 6x30 ABL usato, ottiche perfette, reticolo e messa a fuoco indipendente, astuccio in cuoio L. 120.000

Monoculari periscopici 7x50, oculare grand'angolare (M10P) L. 120.000

Oscilloscopio HP 180 - DC 50 MHz, doppia traccia, doppia base dei tempi L. 700.000

Anemometri con tubo Venturi. Massima velocità registrabile 90 km/h L. 45.000

Kit di termometri di precisione L. 50.000

- Psicrometro -30° +40° lettura 1/5 di grado
- Termometro di minima -40° +40° lettura di 1/2 grado
- Termometro di massima -30° +50° lettura di 1/2 grado
- Termometro temperatura terreno -20° +60° lettura 1/5 di grado

Binoculare

Hensoldt-Zeiss 8x30 ricoperto in gomma, tenuta ermetica, con reticolo, messa a fuoco indipendente, filtri di protezione laser 1064 nm nuovo L. 400.000



Binoculare Carl Zeiss come nuovo con astuccio L. 250.000

Radiac meter in dotazione esercito tedesco, stato solido, sonda interna ed esterna. Rivela radiazioni beta e beta+gamma. 6 scale 0-100 rad/h - 0-50 rad/h - 0-5 rad/h - 0-500 mrad/h - 0-50 mrad/h - 0-5 mrad/h - 5 posizioni di livello d'allarme ottico e acustico. Alimentazione 2 torce da 1,5 V. Auricolare per l'ascolto. Pulsante per illuminazione scala e controllo batterie. Dimensioni: profondità 9 cm, altezza 11 cm, larghezza 16 cm. Nuovo L. 750.000



Collimatore Hensoldt per la taratura di strumenti ottici di puntamento composto da base supporto regolabile, cannocchiale a 45° di puntamento circa 4X con reticolo, proiettore spot luminoso con obiettivo Ø50 mm - vari filtri inseribili, regolazione micrometrica zenitale. In cassetta di legno nuovo L. 390.000

Per altri strumenti ottici ed elettronici vedere Radiokit settembre e ottobre '96.

FOSCHINI AUGUSTO

Laboratorio Ottico - Elettronico

Via Polese, 44/A - Tel./Fax 051/251395 - 40122 BOLOGNA

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

BiTEL Microprogetti

Via Cadorna, 24/3 - 20059 Vimercate (MI) - Tel. 039/668849 - 668506



YAESU FT 1000 MP

Ricetrasmittitore HF all mode; tecnologia digitale (EDSP), filtro meccanico Collins, potenza RF regolabile fino a 100 W



KENWOOD TS 870 S

Ricetrasmittitore HFa tecnologia digitale; SSB - CW - AM - FM - AFSK; 100 memorie, potenza RF 100 W, finali a mosfet



ICOM IC 775 DSP

Ricetrasmittitore HF multimodo con processore digitale di segnale, 200 W RF regolabili, accordatore automatico d'antenna



KENWOOD TM V7E

Ricetrasmittitore bibanda VHF/UHF. Ampio display LCD. 280 canali. CTCSS e DTSS



ICOM IC-W31E

Bibanda VHF/UHF in FM 43 memorie per banda + 6 dedicate al DTMF. Possibilita' di full duplex

OFFERTE SPECIALI

YAESU FT 6200
(430 + 1200 MHz)

L. 930.000

YAESU FT 1000 MP

L.

YAESU FT 50

L.

ICOM IC-Z1

L.

KENWOOD TS 950 SAT

L.

YUPITERU MVT 7100

L.

KENWOOD TM 733

L.

AoR AR-3000 A

L.

TELEFONATECI PER
QUOTAZIONI SPECIALI

KENWOOD TH79 E

Bibanda VHF/UHF
Full duplex
con finali a mosfet



KENWOOD TH22 E

Ricetrasmittitore VHF 40 canali, finali a mosfet 5 W con batterie da 9,6 V



KENWOOD
Lafayette



YAESU
MIDLAND
precision series



ICOM IC 756

RTX HF + 50 MHz.
All mode: SSB/CW/AM/
FM/RTTY - 100 W RF.
Visore gigante

KENWOOD TS 570D

RTX HF. DSP AF a 16 bit.
100 canali di memoria.
Accordatore automatico
entrocontenuto.



VENDITA PER CORRISPONDENZA ANCHE A RATE
SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA - ASSISTENZA TECNICA



Installazioni
Radar
Apparecchiature
Elettroniche

C.B. - V.H.F. - ECOSCANDAGLI - LORAN - SATELLITARE
Borgo Andrea Costa, 324 - Tel. 0734/676173
63017 PORTO SAN GIORGIO - AP

IRAE 2
TELECOMUNICAZIONI

di Fabbro Claudio e C. snc
Via Casale Coloset, 3
33030 Moruzzo - Udine - Tel. 0432/672768

Quindici buoni motivi perché il vostro futuro ricetrasmittitore HF deve essere un JST 245 DXG

- 1) OPERA IN TUTTI I MODI (SSB, CW, AM, AFSK, FM)** su tutte le bande amatoriali in BF e 6 metri. Il JST 145 DX è uguale al JST 245 DXG ma senza i 6 metri e l'accordatore di antenna incorporato.
 - 2) AMPLIFICATORE DI POTENZA A MOSFET.** Il PA finale utilizza i MOSFET RF per ottenere una bassa distorsione ed un'alta durata. La potenza nominale è da 10 a 150 W su tutte le bande compresi i 6 metri.
 - 3) ACCORDATORE DI ANTENNA AUTOMATICO.** Accordatore automatico compreso come apparecchiatura standard. Gli accordi vengono automaticamente immagazzinati in memoria per QSY veloce.
 - 4) SELEZIONE DI ANTENNA MULTIPLA.** Tre connessioni di antenna sono selezionabili dall'utente dal pannello anteriore. La selezione di antenna può essere immagazzinata in memoria.
 - 5) RADIORICEVITORE DI DIFFUSIONE GENERALE.** 10 kHz - 30 MHz, più ricevitore da 48 a 54 MHz. Filtraggio all'estremità anteriore sintonizzata elettronicamente, miscelatore QUADFET e sistema di conversione quadruplo (conversione triplo per FM) che dà una gamma dinamica eccellente (100 dB), e terzo ordine 1 CP di +20 DBM.
- 
- 6) FLESSIBILITA' DELLA LARGHEZZA DI BANDA IF.** Il filtraggio standard da 2,4 kHz può essere ridotto linearmente fino a 800 Hz con controllo di larghezza di banda variabile tramite (BWC). I filtri stretti SSB e CW per il secondo e terzo IF sono opzionali.
 - 7) SOPPRESSIONE QRM.** Altre caratteristiche di soppressione di interferenza comprendono lo spostamento della banda passante (PBS), azzeramento del doppio rumore, attenuazione RF in 3 fasi, filtro d'assorbimento IF, AGC selezionabile e silenziamento in tutti i modi.
 - 8) GUIDA D'ASSORBIMENTO.** Una volta sintonizzato, il filtro d'assorbimento IF scoprirà l'eterodina offensiva (+ - 10 kHz) se la frequenza VFO viene cambiata.
 - 9) SISTEMA DDS DI BLOCCAGGIO CONTINUO DI FASE.** In sistema di sintesi digitale diretto a cristallo unico è utilizzato per il rumore di base molto basso.
 - 10) CARATTERISTICHE CW.** Operazione di totale commutatore automatico di ricezione, passo variabile in CW, manipolatore elettronico fino a 60 parole al minuto incorporato.
 - 11) VFO DOPPIO.** Due VFO separati per operazioni a frequenza divisa. Registri di memoria immagazzinano la più recente frequenza del VFO, modo e larghezza di banda ed altri parametri importanti per ogni banda.

- 12) 200 MEMORIE.** Una capacità di memoria di 200 canali, ognuno dei quali immagazzinano frequenza, modo, AGC, (regolatore automatico di guadagno) e larghezza di banda.
- 13) INTERFACCIA DI COMPUTER.** Interfaccia RS-232C incorporata per applicazioni di computer avanzate.
- 14) DISPOSIZIONE ERGONOMICA.** Il pannello anteriore mette in evidenza un visualizzatore LCD a colori, facile da leggere, ed una collocazione intelligente dei controlli per facilitarne l'operazione.
- 15) DISPOSITIVO DI ALIMENTAZIONE PER PRESTAZIONI PESANTI.** Dispositivo di alimentazione di commutazione e sistema di raffreddamento incorporato, progettati per trasmissioni continue con massima uscita.

NRD 535

Ricevitore da 0,1 a 30 MHz - AM-FM-SSB-RTTY-FAX - Alim. 100/240 Vca e 12/16 Vcc - 200 memorie - Presa RS 232



DISPONIBILE ANCHE VERSIONE DG
TUTTI GLI ACCESSORI OPTIONAL DISPONIBILI

LA QUALITA' JRC ALLA PORTATA DI TUTTE LE TASCHE



JRL 2000F

Il primo lineare HF a mosfet progettato con la stessa alta tecnologia dei trasmettitori JRC professionali, assicura bassa distorsione e pulizia di segnale. Accordatore automatico d'antenna ad alta velocità con capacità di 1820 canali in memoria. 1 kW PeP SSB, pilotaggio 100 W max

ELETRONICA SAN GIORGIO
Ricetrasmittitori - Accessori

Via Pirandello 4-6-8 Zona Ascolani - 63013 Grottammare (AP)
Tel./Fax 0735/581155 - 0336-632929

UN POKER IN CB QUALITA', FUNZIONALITA' DURATA E PREZZO !

NOVA

ECO ANTENNE



di BORDINO RINALDO & C. s.n.c.

FRAZ. SERRAVALLE, 190

14020 SERRAVALLE (ASTI) - ITALY

TELEF. (0141) 294174 - FAX (0141) 275014

SPIT GAIN 5/8

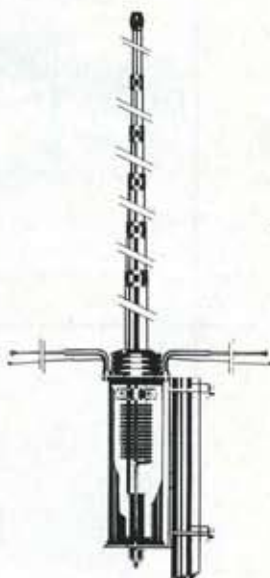
Caratteristiche:

Guadagno	: RSP 9-7 dB iso
Frequenza	: 25 + 30 MHz
Banda passante	: 3,5 MHz
Massima potenza	: 3,5 kW
Altezza antenna	: 6,200 m
S.W.R.	: praticamente nullo
Impedenza	: 50 ohm
Connettore	: SO 239
Lunghezza radiali	: 1 m
Attacco palo	: Ø 60 mm massimo
Diametro stilo centrale	: 48 mm alla base, 8 mm in punta
Bobina in rame	: copertura trasparente stagna
Peso	: 3000 g

Materiali impiegati:

Stilo antenna	: alluminio speciale anticorrosivo
Viteria	: in acciaio inossidabile
Staffe, cavallotti e parti metall.	: in acciaio inossidabile al cromo
Inserti metallici	: ottone
Bobina	: Ø 5 mm in rame
Isolatori	: in fibra di vetro
Parti isolanti in plastica	: nessuna
Radiali	: in fibra di vetro antivibranti
Costruzione stilo centrale	: in tubi conici
Costruzione	: di tipo robusto

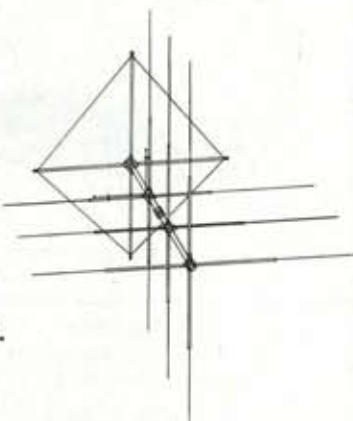
24 RADIALI



WEGA 27

ART. 6

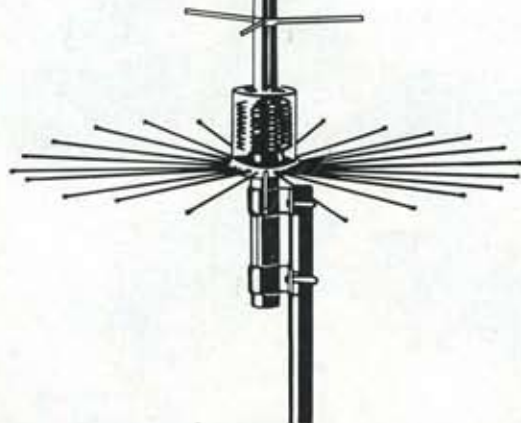
S.W.R.:	1:1,1
Banda passante:	2500 Kc
Guadagno:	superiore 7 dB
Peso:	3700 g
Altezza stilo:	5950 mm
Lunghezza radiali:	1000 mm
Materiale:	alluminio anticorrosivo



GALAXY 27

ART. 13

Elementi:	4
Guadagno:	14,5 dB
Polarizzazione:	doppia
S.W.R.:	1:1,1
Larghezza banda:	200 Kc
Larghezza elementi:	5000 mm
Lunghezza boom:	4820 mm
Materiale:	alluminio anticorrosivo



Produzione di oltre
200 modelli di antenne
da 1,5 a 500 MHz.

Antenne per: OM, CB, FM,
TELEFONI APRICANCELLI E RADIOCOMANDI.

Tipi di antenne prodotte:
veicolari - verticali - dipoli - direttive - per balconi
trappolate fino a 5 o più frequenze
veicolari trappolate a bifrequenza
larga banda - accoppiatori.

Per il campo telefonico: tutti i tipi di antenne e miscelatori.
Per spedizioni: anticipo 50%.

DISTRIBUTORE PER LA LOMBARDIA:

COMAR - Via XXIV maggio 30 - Canegrate (MI) - Tel. 0331/400303

MT 3000 DX

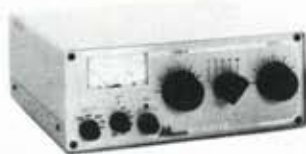
Accordatore d'antenna 10-160 m. 4000 W PeP

MT 800 DX

Accordatore d'antenna 10-160 m. 1000 W PeP

MT 500 DX

Accordatore d'antenna 10-80 m/10-160 m. 500W PeP

MT 1000 CB

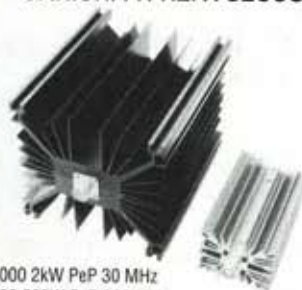
Accordatore d'antenna 25-30 MHz + 45/68/16/12 m. 2 kW PeP

CARICHI FITTIZI AD OLIO

DL 100 100 W
effettivi

DL 250 250 W
effettivi

DL 1000 900 W
effettivi

CARICHI FITTIZI A SECCO

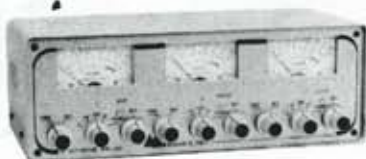
DL 2000 2kW PeP 30 MHz
DL 500 500W PeP 200 MHz

MW 1000 V/UHF

Ros/wattmetro, 135-165 MHz - 1kW,
400-500 MHz - 500 W

**MW 100 HF**

Ros/wattmetro 1-68 MHz 1kW

MW 1003
Wattmetro/rosmetro

3 ingressi. Campo di frequenza: HF = 1-60 MHz, VHF = 135-165 MHz, UHF = 400-500 MHz. Possibilità di misura del ROS: sino a 1,3 GHz. Impedenza d'ingresso: 50Ω. Potenza applicabile: 1kW HF; 1kW VHF; 500W UHF

MW 2000 N

Frequenza: da 1,8 MHz a 30 MHz. Portate: 5, 50, 250, 1000, 2000 W. Perdite di Inserzione: minore di 0,2 dB a 30 MHz. Precisione: migliore del 5%. Impedenza: 50 ohm. Dimensioni: 135 x 160 x 200 mm. Peso: 3,4 kg. Connettori: UHF SO 239. 2 versioni di cui una con carico fittizio da 250 W incorporato.

COMMUTATORI D'ANTENNA**MCX 1500**

6 antenne di cui 4 HF - 1 VHF - 1 UHF; 1000 W

MCX 2000

6 antenne HF; 2000 W

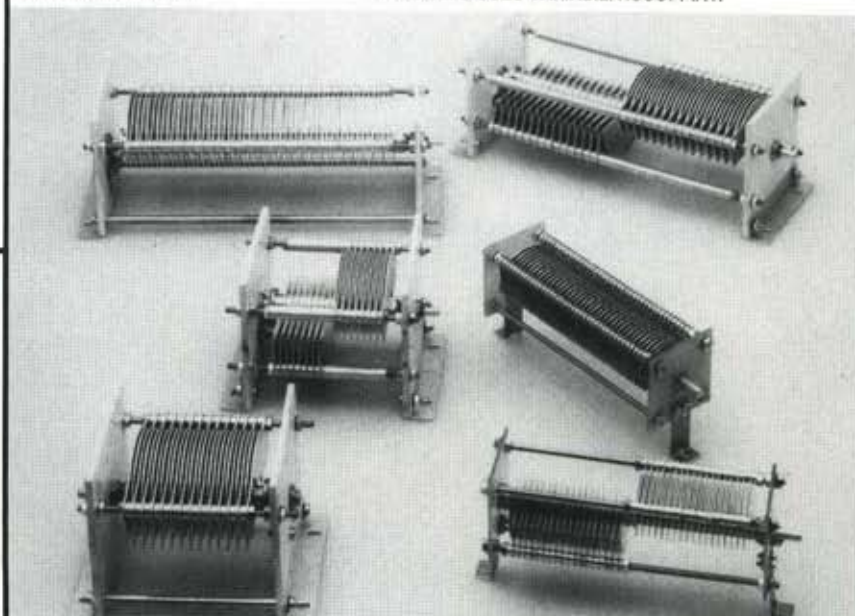
**CONDENSATORI VARIABILI**
(nostra produzione)

Condensatore variabile doppio
Capacità 250 + 250 pF - 4 kV
Condensatore variabile
500 pF - 5 kV

Condensatore variabile doppio
250 + 250 pF - 2 kV
Condensatore variabile
500 pF - 3 kV

Condensatore variabile doppio
250 + 250 pF - 1,2 kV
Condensatore variabile
500 pF - 1,8 kV

FORNAMO SOLO VARIABILI ACCOPPIATI



di Frignani Daniele

Via Vanzetti 13 - 47100 FORLÌ

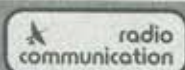
Tel. 0543/724635 - Fax 0543/725397

PRESSO I MIGLIORI RIVENDITORI

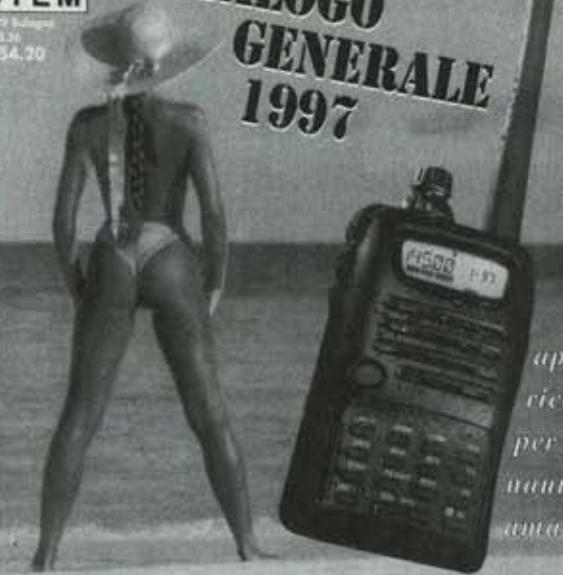


RADIO SYSTEM
Via Etruria, 2 - 40127 Bologna
Tel. (051) 35.54.20

CATALOGO GENERALE 1997



radio communication
Via Etruria, 2 - 40127 Bologna
Tel. (051) 34.99.22 - Fax (051) 34.91.03
Tel. (051) 34.56.97



*apparati
ricevitori
per comunicazioni
nautiche, civili,
amatoriali e CB*

CERCACI IN INTERNET!

...OLTRE AL NOSTRO CATALOGO 1997, POTRAI TROVARE LA PAGINA DELLE APPARECCHIATURE RICONDIZIONATE E LA RISPOSTA AI TUOI QUESITI TECNICI RELATIVI AI NUOVI APPARATI, ANTENNE, TVI, ETC, ETC...

Indirizzi: <http://www.sextant.it/radiosystem/> — E-Mail: [Ettore Battistini @ radiosystem.inet.it](mailto:Ettore.Battistini@radiosystem.inet.it)

ELETTRONICAR

PRIMA TRAVERSA V.LE DELLE PROVINCE 24 - 95014 GIARRE CT
TEL. 095/7795747 - Fax 7795821 - 0336/755911

<http://www.omnia.it/elettron.htm>

E-Mail: elettronicar@dns.omnia.it

COMPONENTI ELETTRONICI - STRUMENTAZIONE - SURPLUS

ECCEZIONALE!!!

PACCO STRUMENTAZIONE A SORPRESA

Strumentazione HP, TEKTRONIX, SIEMENS, R/S, RFT.

ecc. 2 strumenti da revisionare L. 50.000

Kit gigante 10.000 pezzi

resistenze, condensatori, potenziometri, trimmer, transistori, integrati, ecc. L. 40.000

(4 lire al pezzo)

Libro JACKSON Microprocessori L. 5.000

Libro JACKSON Semiconduttori L. 5.000

Libro JACKSON Circuiti integrati L. 5.000

Kit 5 altoparlanti ricambi vari modelli L. 10.000

Kit 100 transistori vari modelli L. 10.000

Kit 100 integrati vari modelli L. 15.000

Kit 100 transistori serie AC... 5 per tipo L. 9.000

Kit 20 transistori serie AD... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BC... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BF... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BF... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BF... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BF... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BF... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BF... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BF... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BF... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BF... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BF... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BF... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BF... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BF... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BF... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BF... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BF... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BF... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BF... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BF... 2 per tipo L. 9.000

Kit 100 transistori serie BF... 2 per tipo L. 9.000

Kit 10 oscillatori ibridi L. 10.000

Kit 5 antenne telescopiche L. 10.000

Kit 5 schede TV CGE-TELEFUNKEN L. 10.000

Kit 5 schede TV ZANUSSI L. 10.000

Kit 70 fusibili vari modelli L. 5.000

Kit 100 capicorda vari modelli L. 5.000

Kit 20 potenziometri L. 5.000

Kit 10 potenziometri ricambi autoradio L. 10.000

Kit 100 condensatori poliesteri L. 5.000

Kit 100 condensatori ceramici L. 5.000

Kit 100 elettrolitici L. 10.000

Kit 100 diodi zener assortiti L. 10.000

Kit 20 interruttori vari mod. anche luminosi L. 10.000

Kit 1000 resistenze 1/4 W L. 5.000

Kit 100 resistenze a filo L. 10.000

Trasformatore 20W 10+16V L. 4.000

Trasformatore 300W 58+240+280+500V L. 15.000

Trasformatore 300W 720+720+950V L. 15.000

Batteria 12V 3A L. 9.000

Batteria 12V 6A L. 15.000

Elettrolitico 10.000 mF 30V L. 3.000

Elettrolitico 500 mF 350V L. 2.000

Kit 30 valvole L. 20.000

Kit 20 monopoli assortiti L. 5.000

Kit 1000 viti, dadi, rondelle, molle, ecc. L. 5.000

Cavo 3M 20 poli piatto 30 m L. 10.000

Relè stato solido 250V 10A L. 9.000

Diodi 400V 20A L. 500

Diodi 400V 50A L. 1.000

Diodi 400V 120A L. 5.000

Diodi 400V 240A L. 10.000

Diodi 400V 320A L. 15.000

Ponte di diodi 400V 25A L. 2.000

Vetronite tamata 1 kg L. 10.000

Kit 10 punte al carbonio, varie misure, per vetronite L. 5.000

10 riviste PC con dischetto L. 15.000

10 riviste AMIGA con dischetto L. 15.000

10 riviste COMMODORE con L. 15.000

cassetta/dischetto L. 15.000

50 riviste miste Fare Elettronica - CQ - L. 30.000

Radiokit - Costruire Hi-Fi - ecc. L. 30.000

Ricetrasmittitore militare R109 nuovo L. 100.000

con accessori da 21 a 28 MHz 2W L. 100.000

Ricetrasmittitore militare R105 nuovo L. 100.000

con accessori da 36 a 46 MHz 2W L. 100.000

Borsa porta attrezzi militare L. 5.000

Borsa militare con paletti e picchetti L. 10.000

Borsa con attrezzi militare L. 10.000

Telefono GT 360 L. 39.000

● Quadrante display LCD

● Indicatore il numero

● telefonico composto,

● calendario, orologio,

● allarme, timer.

● 30 memorie di cui 14

● a richiamo diretto

● ripetizione automatica

● ultimo numero per 10 volte

● composizione numero

● in viva voce

● pausa programmabile

● flash programmabile

● messa in attesa musicale

Prezzi IVA inclusa

Richiedete la lista dei manuali strumentazione

oltre 3000 voci

Vasto assortimento di ricetrasmittitori ed accessori

CB-OM

Disponiamo di prodotti finiti note marche, telefoni,

videoreg., radio, amplific., ecc., ancora imballati,

guasti riparabili.

Richiedete catalogo completo inviando L. 3.000 in

francobollo



i prodotti
migliori
non solo **venduti**
ma anche
assistiti

■ ■ ■ Garanzia diretta di un anno sul nuovo e sull'usato



I Ricetrasmittitori delle migliori marche:
KENWOOD · STANDARD · ICOM · YAESU · JRC · MOTOROLA ·
KLM · CREATE · COMET · KANTRONICS · AEA · ALINCO...

Laboratorio assistenza



DSTV la TV via satellite digitale del futuro

Consegne in 24 ore in tutta italia



■ ■ ■ Distributori telefonia MOTOROLA, ERICSSON e accessori

omnitel
telecomunicazioni cellulari

Point

..... **elle-pi**
elettronica
s.r.l.

Via Sabaudia, 69 - 71 - 73 • 04100 Latina • Tel (0773) 692 549 - 694 061 • Fax (0773) 695 905

Orari di apertura: 8.30 - 13.00 - 15.30 - 19.30 - Lunedì mattina chiuso. Sabato pomeriggio chiusura ore 19.00

Man mano, ci stiamo approssimando agli stadi più «studiati», quelli che nei ricevitori, diciamo seri, determinano la più o meno buona riuscita di un progetto. Non è che il nostro ricevitore non sia un progetto serio ma certamente è perlomeno semplificato.

Dunque, cosa si richiede ad uno stadio di questo tipo è presto detto: un buon guadagno, me-

Filtro a quarzi

Questo è un componente irrinunciabile; nel caso del ricevitore da me costruito ho rimediato un filtro della KVG tipo XF9A, frequenza classica 9 MHz, passabanda 2,5 kHz, attenuazione 45 dB.

È già un filtro **non** ottimo; per una scelta migliore e quindi ottima ci vorrebbe il tipo XF9B che

5ª puntata

dm³ - IL RICEVITORE

di Rinaldo Briatta
IIUW

diamente di 75-80 dB, poi soprattutto un controllo automatico di guadagno (AGC), capace di estendersi per 90 + 100 dB, rumore trascurabile e buona stabilità.

Se volessimo raggiungere questi traguardi, non ci stiamo più in un dm³, salvo l'utilizzo di tecniche SMD e LSU; allora vediamo cosa possiamo fare restando

ha la bellezza di 100 dB di attenuazione, anzi tutte le caratteristiche sono migliori; se si vuole fare del CW, ma solo del CW, c'è il tipo XF9M con passabanda di 500 Hz.

Tuttavia, essendo un complesso in cui volevo provare quale poteva essere il limite di compromesso, ho lasciato l'XF9A e devo dire che alla fine è accet-

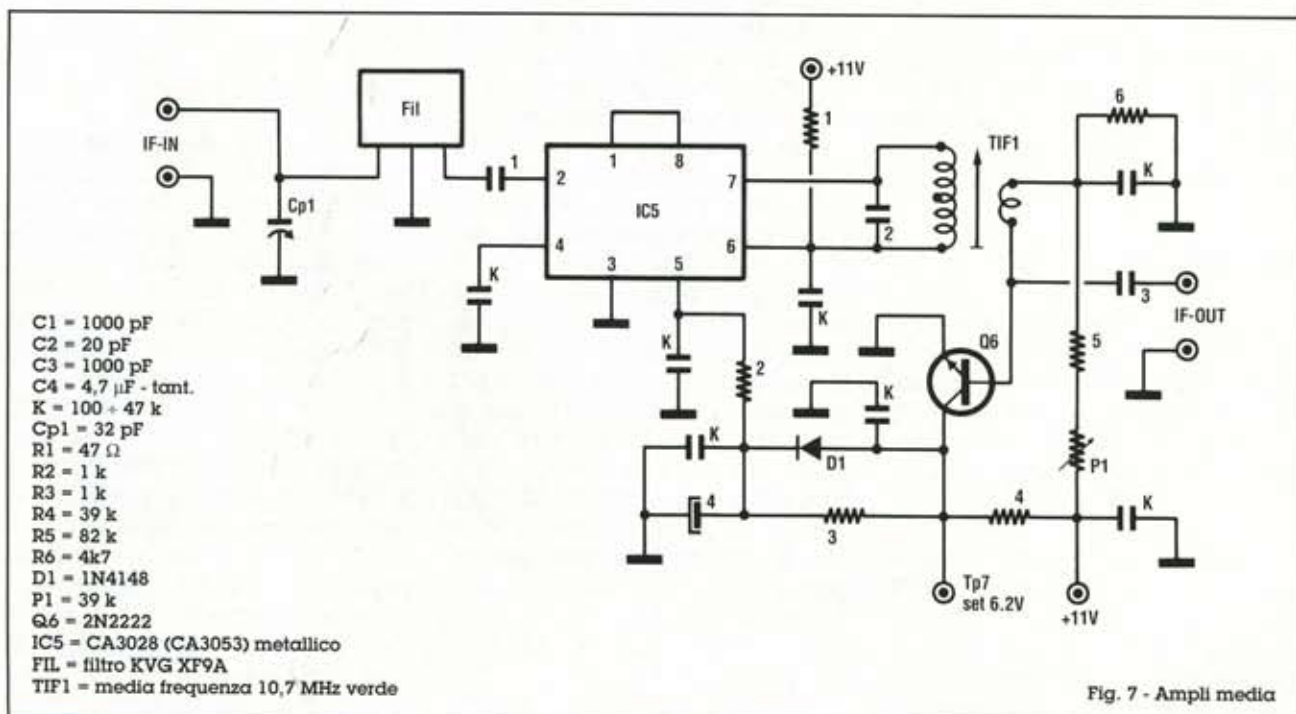


Fig. 7 - Ampli media

Filter	XF-9A	XF-9B	XF-9C	XF-9D	XF-9M
Verwendung	ESB-Sender	ESB	AM	AM	A1*
Zahl der Filterquarze	5	8	8	8	8
Bandbreite (-6 dB)	2,5 kHz	2,4 kHz	3,75 kHz	5,0 kHz	0,5 kHz
Welligkeit	< 1 dB	< 2 dB	< 2 dB	< 2 dB	< 2 dB
Durchlaßdämpfung	< 3 dB	< 3,5 dB	< 3,5 dB	< 3,5 dB	< 5 dB
Abschluß	R ₁ **	500 ohm	500 ohm	500 ohm	500 ohm
	C _t	30 pF	30 pF	30 pF	30 pF
Flankensteilheit	6:50 dB 1:1,7	6:60 dB 1:1,8	6:60 dB 1:1,8	6:60 dB 1:1,8	6:40 dB 1:2,5
		6:80 dB 1:2,2	6:80 dB 1:2,2	6:80 dB 1:2,2	6:60 dB 1:4,4
Weitabselektion	> 45 dB	> 100 dB	> 100 dB	> 100 dB	> 90 dB
XF 901 Quarz für oberes Seitenband (8998,5 kHz) XF 902 Quarz für unteres Seitenband (9001,5 kHz)					

tabile; certo un filtro con migliore attenuazione è in grado di migliorare la caratteristica di selettività del ricevitore.

Questo discorso è per indicare a chi andrà alla ricerca di un filtro, di non fermarsi all'XF9A ma, eventualmente cambiando anche frequenza, selezionare un filtro con buone caratteristiche di attenuazione.

Va anche detto che non ci si può allontanare troppo dal valore di frequenza di 9 MHz altrimenti il progetto sarà... da riprogettare.

Dopo alcune prove si è eliminato il trimmer dapprima posto all'uscita del filtro. Restano comunque le piste per un eventuale reimpiego con altri tipi di filtro; rimane invece il trimmer all'ingresso che peraltro si sintonizza anche con gli elementi esterni allo stadio e presenti sul telaio dello stadio mixer.

Amplificatore IF e AGC

Dunque abbiamo il filtro quindi non resta che amplificare; abbiamo detto che l'ottimo sarebbe di 80 dB ma a questo livello non ci possiamo arrivare e questo per alcuni motivi, vediamo quali.

Stabilità - Se la nostra costruzione continua su piastre di PCB «casalinghe» (e infatti così sarà) si corre il rischio di avere troppo guadagno in poco spazio e di conseguenza notevoli possibili

tà di ritorni, di inneschi e quindi di amplificazione instabile.

Controllo del guadagno - Un amplificatore di media che abbia un guadagno di 80 dB serve solo nel caso che il segnale da ricevere sia debole: tanto per fare un esempio serve solo nel caso di segnali con intensità inferiore ad **S2** (ricevitore medio moderno): già un segnale ricevuto che faccia segnare (all'Smeter) S3/S4 deve mettere in funzione i circuiti di AGC riducendo il guadagno degli stadi di media; sono quindi necessari circuiti di AGC molto efficaci e gli stessi devono avere un notevole guadagno; inoltre gli stadi amplificatori di media devono essere «comandabili» cioè si deve poter ridurre il guadagno con facilità; il tutto è complesso e non così facile da ottenere.

Alla fine di tutto ciò risulta che ricevendo un traffico amatoriale medio con segnali tra S3 e S5 il guadagno dell'amplificatore di media (di un ricevitore amatoriale) è, dopo l'intervento dell'AGC, attorno a 35-40 dB.

Amplificatore di media - Si è quindi realizzato un amplificatore il più semplice ed il più stabile possibile - composto da un solo integrato che è, nel nostro caso, configurato a cascode; il guadagno massimo ottenibile è di 38 dB con una discreta azione del controllo di guadagno (AGC); il rumore prodotto è del tutto trascurabile e non ci sono problemi di stabilità.

Sono stati provati altri circuiti

ovviamente, ad esempio con una coppia di MOSFET con controllo sui gate 2, e ancora due integrati tipo MC1350 che sono necessariamente configurati in circuito differenziale ed hanno un'ottimo controllo di AGC.

Ma la complicazione nasce dalla richiesta di un circuito di AGC particolare e quindi complesso, con numerosi componenti.

Il circuito qui proposto fornisce un'ottima prestazione complessiva e difetti veri e propri non ne ha; caso mai ha un controllo di AGC che non riesce a far scendere il guadagno al disotto di un minimo in presenza del segnale (ma ...one!) locale, ma a questo eventuale problema si può ovviare con un controllo manuale di sensibilità che applicheremo agli stadi precedenti quello del mixer.

Quindi è deciso, useremo l'integrato CA3028 (anche CA3053) in circuito cascode; va anche aggiunto che una parte del guadagno totale di media è fornito da un amplificatore a 9 MHz, un transistor con guadagno di 9 dB, posto prima del filtro a quarzi e montato nello stadio mixer.

AGC

Il transistor Q6 è un rivelatore di portante con uscita amplificata in continua; in pratica la giunzione collettore-emitter si comporta come una resistenza, variabile in funzione dell'intensità del segnale, posta in derivazione alla porta che determina il guadagno dell'integrato.

La resistenza interna del transistor Q6 è inversamente proporzionale, entro certi limiti, all'intensità del segnale ricevuto; la tensione presente al piedino 5 di IC5 sarà 6,2 V per il massimo guadagno e si ridurrà, riducendo quindi il guadagno dello stadio, in funzione dell'intensità crescente dei segnali; la soglia di «attacco» del circuito di AGC

corrisponde ad un segnale di 3 μV presente in antenna ed è regolabile dal trimmer P1.

La costante di tempo dell'AGC è fissa e predeterminata per un segnale CW di media velocità: comunque non ci sono sovraccarichi né «pompaggi» in qualsiasi condizione d'uso.

L'uscita dello stadio amplificatore è a bassa impedenza e va applicata al rivelatore a prodotto.

Costruzione e collaudo

La costruzione (fig. 8) è adeguata alle dimensioni del filtro impiegato; pertanto se si cambia il filtro e se cambiano le dimensioni dello stesso bisognerà adeguarvi la base di fissaggio.

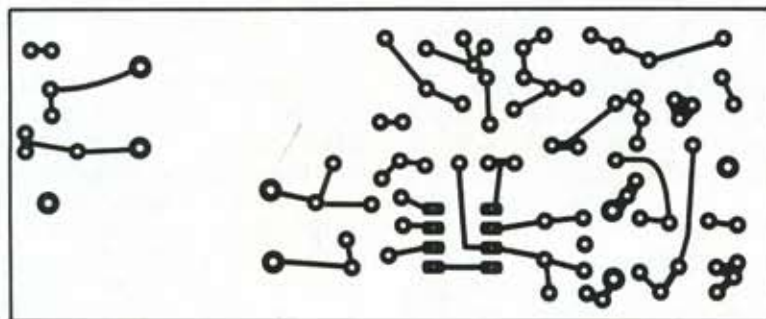
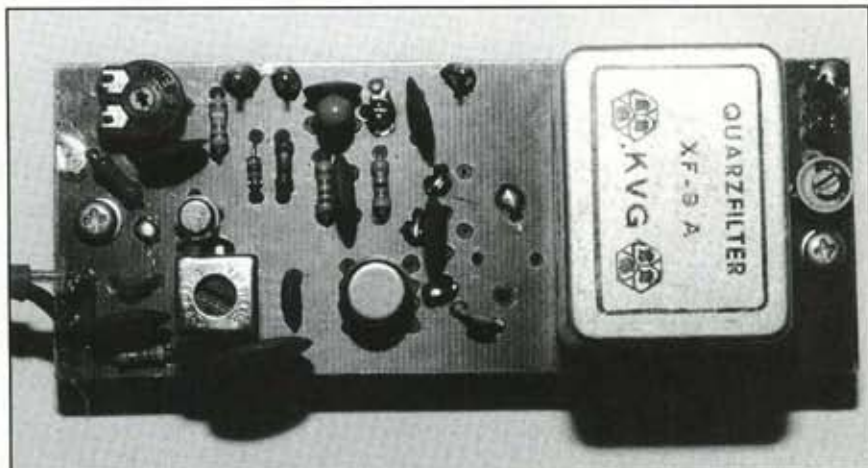
Affinché il filtro, qualunque esso sia, mantenga l'attenuazione caratteristica bisogna che sia fissato sulla superficie a rame continuo e vi faccia un buon contatto, specialmente nei punti di fis-

saggio; alla parte inferiore i pin del filtro non devono avere piazzole molto estese ma solo la dimensione necessaria alle saldature.

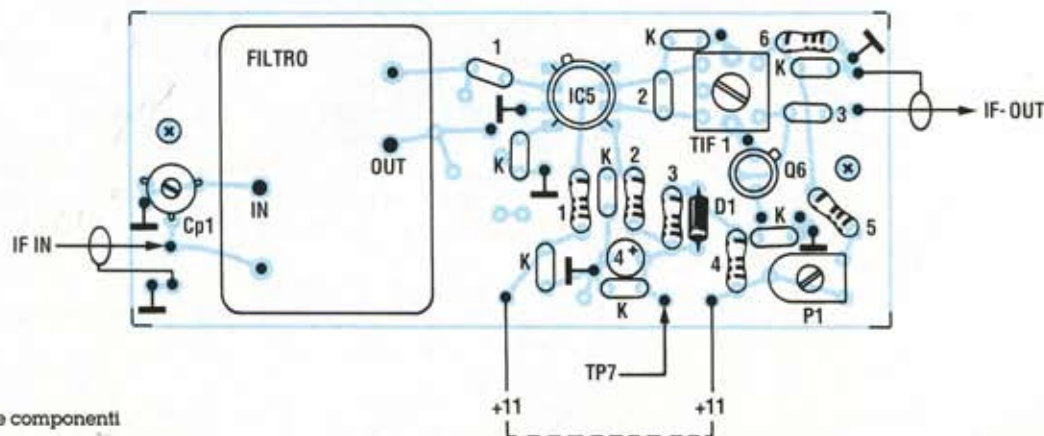
Non ci sono elementi critici, lo spazio è abbondante quindi si lavora bene.

Se possibile è bene selezionare per Q6 un transistor con beta (HFE) elevato; ci sono in commercio tester elettronici con funzione e zoccolo per questa misura. Nel caso che non se ne di-

Fig. 8 - Studio filtro

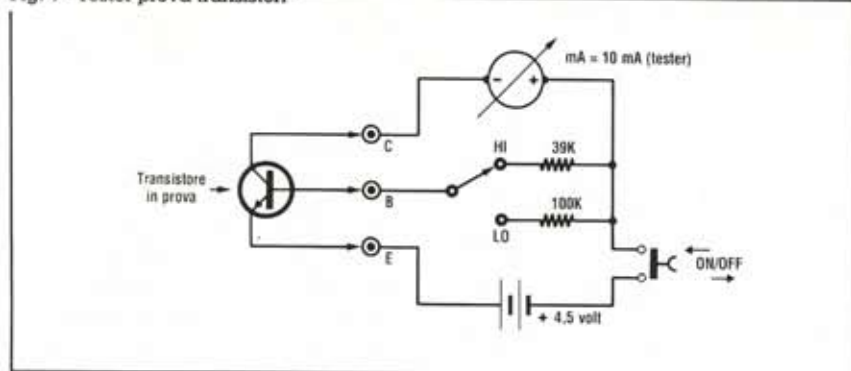


Master filtro a quarzi e IF



Disposizione componenti

Fig. 9 - Tester prova transistori



sponga, viene fornito uno schema molto semplice per la misura comparativa (non assoluta) del beta dei transistori comuni; fa sempre comodo e poi servono pochi componenti (fig. 9); di conseguenza si userà il transistor, del tipo indicato e non altri, che farà maggiormente deflettere l'ago sul tester.

Una volta costruito e controllato, lo stadio sarà posto in circuito, collegato all'alimentazione e, con un breve tratto di RG174, al rivelatore a prodotto.

All'inserimento del complesso (ora abbiamo tre telai connessi) si deve regolare il trimmer P1 per leggere, sul volmetro elettronico, senza sonda RF, la tensione di **6,2 V** al punto **Tp1**; si dovrebbe ora percepire un lieve soffio nell'altoparlante.

A questo punto bisogna fare una piccola taratura ed un controllo dell'azione del circuito di AGC.

Per farlo ci vuole un generatore che, come promesso, andiamo ora a descrivere.

Generatore di RF

Un generatore di **RF** è un simulatore di segnale; se per le tarature o regolazioni si potessero **captare** dei segnali adatti, il generatore non sarebbe necessario ma ovviamente questo non è possibile e quindi bisogna simulare il segnale con ampiezza e frequenza adatta ad ogni particolare taratura.

Un generatore è quindi uno strumento di lavoro, è uno stru-

mento professionale. Il costo di un generatore medio, che generi segnali compresi tra 100 kHz e 100 MHz, è di un pizzico di milioni che si spendono quando si lavora nel settore e quindi si può ammortare la spesa si può ammortizzare.

Esistono anche piccoli generatori di costo modesto marchiati con nomi commerciali: **non** fate mai questo tipo di acquisto, sono poco più di giocattoli e non servono a nulla. Se proprio il possesso di un generatore vi attrae (è uno strumento molto utile), rivolgete la vostra attenzione al settore del professionale usato dove avrete solo da risolvere il problema dello spazio poiché, di solito, si tratta di apparati con dimensioni mai piccole. Un generatore professionale, usato ma revisionato e ricalibrato, sarà sempre affidabile, con livello di uscita preciso entro un dB; è uno strumento che è stato radiato dal servizio solo perché le tecnologie evolvono e oggi bisogna dotarsi di strumenti semiautomatici, interfacciabili ad un computer, con possibilità di esecuzione di test automatici e relative «stampate».

Ma in sostanza che cosa si richiede ad un generatore? Almeno quattro cose:

1° - Che la frequenza generata sia stabile e che non derivi nel tempo

2° - Che il segnale generato non sia rumoroso, non contenga rumore di fase, che sia spettralmente pulito.

3° - Che il livello di uscita sia conosciuto e ben determinabile.

4° - Che non irradia, ovvero che

sia ben schermato in modo che il segnale «esca» solo dal connettore di uscita e non da tutte le parti, cavo di alimentazione compreso.

Sono quindi solo quattro le richieste d'obbligo ma, chissà come mai, per soddisfarle occorre rivolgersi ad un costruttore specializzato e, se nuovo, spendere una piccola fortuna.

È possibile autocostruirsi un generatore operativo nel campo delle HF e che soddisfi le suddette richieste?

Ebbene non sorprendetevi: la risposta è **SÌ**; naturalmente bisogna ricorrere a qualche compromesso ma vedremo che sarà accettabile.

Stabilità di frequenza

Abbiamo visto durante le varie descrizioni che anche il nostro VFO è un generatore di RF stabile ma il suo range di frequenza è limitato a ± 100 kHz, al massimo a ± 350 kHz e un siffatto generatore ci servirebbe a ben poco; altri due sono i generatori utilizzati e sono controllati da quarzi. Già, sarà il quarzo la nostra garanzia di stabilità di frequenza.

Le frequenze necessarie al campo HF radioamatoriale in fondo sono poche e con una dozzina di quarzi si soddisfanno tutte; a noi ne bastano addirittura solo due: un quarzo a 9 MHz e uno a 14,1 MHz; se poi, per il vostro utilizzo vorrete ampliarne le frequenze generate potrete aggiungerne ancora: il costo di un quarzo è una piccola spesa anche se richiesto singolarmente; inoltre ci sono molte possibilità di recupero, da schede ex computer, da vecchie apparecchiature, tenendo conto che un quarzo in fondamentale rimane preciso per decenni.

Segnale spettralmente pulito

Già il fatto di utilizzare un quarzo per determinare la frequenza ci garantisce, se il circuito è corretto, che avremo un se-

gnale spettralmente pulito: non c'è niente di meglio anche nel professionale.

Livello di uscita

Anche per questo parametro è possibile ricorrere a sistemi semplici e nel contempo affidabili.

Se si definisce con sicurezza il livello di uscita dal generatore vero e proprio, sarà poi semplice usare un attenuatore esterno che lo ridurrà mantenendo costante non solo il livello ma anche l'impedenza di uscita.

Da notare che sono presenti sulle bancarelle delle varie fiere

(anche alcuni rivenditori dell'usato ne forniscono) attenuatori a passi di **10 dB** e di **1 dB** professionali e affidabili.

Supponiamo di avere un attenuatore a passi la cui attenuazione massima sia di **60 dB**, in più un attenuatore fisso, inseribile, (autocostruibile) di **10 dB**; se il nostro generatore è regolato in modo che eroghi -10 dBm, livello facilmente misurabile, avremo una regolazione del segnale di uscita in passi di **1 dB**, da **-10 dBm a -80 dBm** che è già un bel range; con l'aggiunta di un secondo attenuatore fisso, sempre inseribile, di **20 dB** potremo disporre di un range di uscita compreso tra -10 dBm e -100

dBm, con impedenza costante: non è mica da disprezzare vero?

Certo bisogna perdere almeno qualche minuto per inserire o togliere alcuni elementi, quelli inseribili, farsi due conti, ma mica dobbiamo considerare come un costo il tempo della nostra produzione!

Irradiazioni

Se non avete mai visto l'interno di un generatore professionale vi consigliamo di farlo quando vi capita l'occasione; la RACAL (made in UK) utilizza dei telai a vasca pressofusi nei quali inserire l'oscillatore e sigilla il tut-



**electronic
instruments**

SPIN di M. Bruno

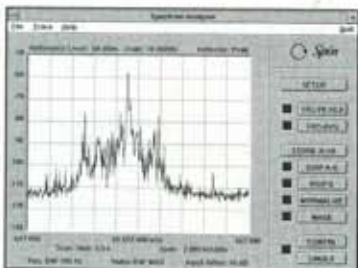
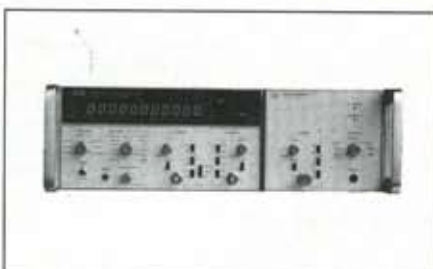
Via San Luigi 27
10043 Orbassano (TO)

Tel. 011/9038866

Fax 011/9038960

E-mail: spin@inrete.it

SPIN su Internet: www.spin-it.com



**OFFERTA
DEL
MESE**

CASSETTI HP 8553B

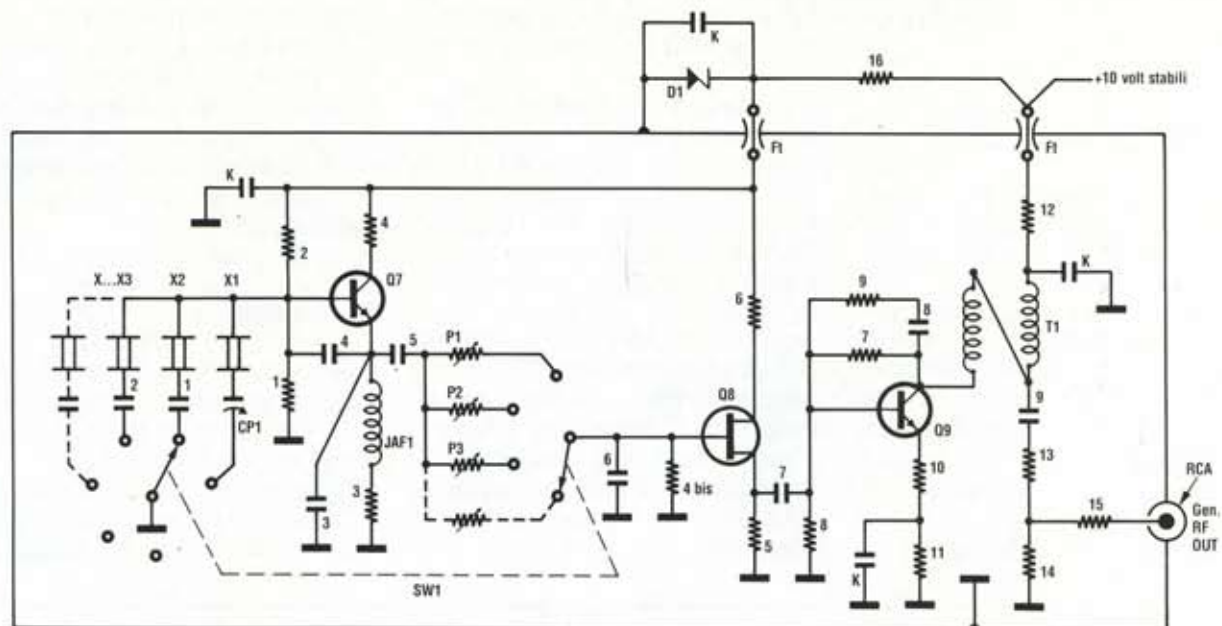
1 kHz - 110 MHz
risoluzione 10 Hz
per sistema HP141T
L. 500.000 + IVA

GENERATORI HP8616A

1,8 - 4,5 GHz 130/+4 dBm,
AM/FM, ottima stabilità
oscillatore a klystron
L. 600.000 + IVA

Strumentazione elettronica ricondizionata
Accessori di misura, antenne, LISNs fino a 64A
Misure di "precompliance" e consulenza EMC
Sistemi di acquisizione dati e software dedicato
Apparati radio professionali HF e V/UHF
Riparazione e calibrazione strumenti

RICHIEDETECI IL CATALOGO GENERALE - Acquistiamo strumenti di laboratorio usati



C1 = 27 pF fisso NPO
C2 = 27 pF fisso NPO
C3 = 68 pF NPO
C4 = 68 pF NPO
C5 = 82 pF NPO
C6 = 56 pF
C7 = 1 k
C8 = 10 k
C9 = 10 k
K = 47 + 100 K
Cp = 4 + 40 pF
Ft = 2200 pF passanti
T1 = bifilare 4a1 (su FT37-61 - 12 spire 0.3)
R1 = 8k2
R2 = 22 k
R3 = 560 Ω

R4 = 100 Ω
R5 = 470 Ω
R6 = 100 Ω
R7 = 3k9
R8 = 1k2
R9 = 330 Ω (1)
R10 = 10 Ω
R11 = 100 Ω
R4 bis = 100 K
R12 = 22 Ω
R13 = 10 Ω
R14 = 82 Ω
R15 = 10 Ω
R16 = 270 Ω 1 W
JAF1 = 100 μH
P1 = P2 = P3 = 5 kΩ Piher Ø 10 mm (2)
Q7 = 2N2222

Q8 = 2N3819
Q9 = 2N2222 (3)
D1 = BZY88C5V1 (5.1 V - 0.4 W)
SW1 = due sezioni, 6 posizioni (max) comando esterno
D1 e R16 sono esterni tra i due Ft e massa.

Note - Cp1 solo per quarzi da tarare in altri 27 pF NPO fisso.
(1) R9, 330 Ω, può variare per regolare il livello di uscita. 330 Ω è il valore ottimo.
(2) per quarzi da 2 MHz a 5 MHz il trimmer può essere 10 kΩ o più per regolare l'uscita
(3) con piccolo dissipatore

Fig. 10 - Generatore RF

Nota A - La scatola schermo può essere costruita con pareti di P.C.B. doppia faccia saldate tra loro. Il coperchio avrà sei dadi saldati e si fissa con viti (fig. 11).

to con un pesante coperchio con molte viti; è costretta a ricorrere a tale soluzione sia per il range molto esteso dei suoi generatori, da 5 MHz a 550 MHz, sia per il livello generato: l'uscita disponibile è almeno +10 dBm ma il segnale originale è parecchio più elevato.

Noi non abbiamo tali problemi e quindi sarà sufficiente inserire il generatore con quarzi e commutatore in una Teko in ferro stagnato ben chiusa, e questa a sua volta in un contenitore metallico che sarà il mobile; gli spifferi eventuali saranno di livello del tutto trascurabile; un'av-

vertenza che non è da trascurare riguarda l'alimentazione per la quale è raccomandabile usare batterie, magari del tipo ricaricabile; in tal modo si evita il cavo rete e il trasformatore che solitamente sono fonte di irradiazioni indesiderate.

Il generatore

Abbiamo posto le basi fondamentali per un generatore, quindi non resta che costruirlo.

Lo schema base è in fig. 10; ma come, dopo tutte queste premesse ci siamo ridotti a soli tre transistori? Ebbene sì, tre transistori, qualche componente, due o tre quarzi ed abbiamo il generatore; non dubitate poiché si tratta di uno strumento costruito

ed in uso da qualche anno e con pieno successo.

Il generatore è composto da Q7 oscillatore a quarzi commutati, da Q8 buffer e da Q9 amplificatore.

Non ci sono componenti particolari ed è fornito un disegno base per uno stampato; in linea di massima si potrebbe usare un gran numero di quarzi la cui frequenza sia compresa tra 2 MHz e 20 MHz, in fondamentale, ma per motivi meccanici e di spazio non è consigliabile superare il numero di sei (ad ogni modo è una scelta possibile); la commutazione avviene tramite un commutatore (hil) meccanico rotante a due vie, o due settori, e sei posizioni.

È necessario prevedere tarature di livello, in quanto la resa dei

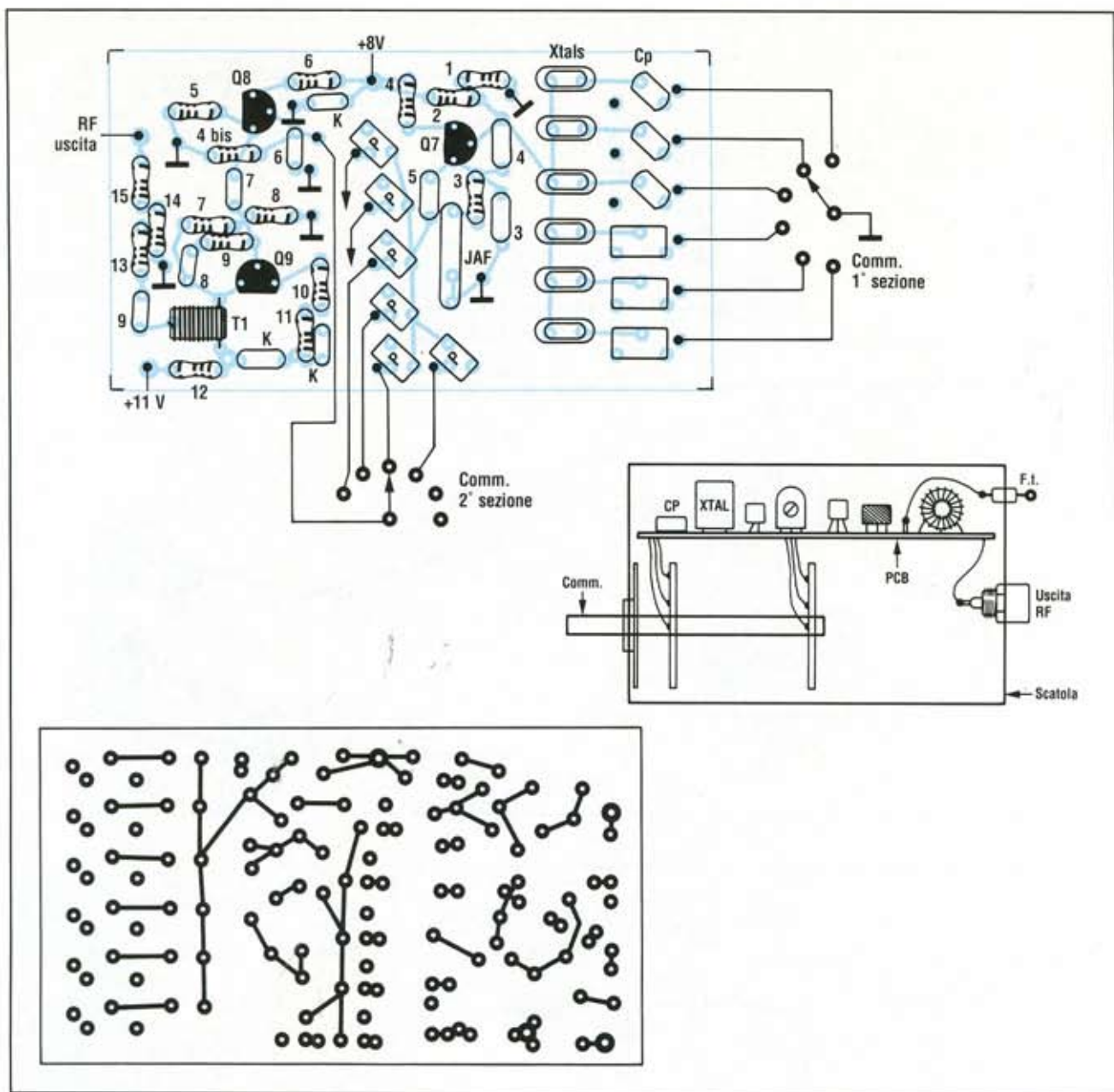


Fig. 11 - Master, disposizione componenti e montaggio del generatore RF.

quarzi è diversa, ed anche in frequenza; su quest'ultimo particolare direi che non è necessario per ogni quarzo tarare la frequenza ma lo è solo per determinate frequenze, ad esempio la 9 MHz (o altra riguardante la media frequenza); non fa differenza avere, ad esempio 14,1 esatti ma va ugualmente bene 14,095 MHz o anche 14,106 MHz e così via; questo anche in considerazione dell'utilizzo di quarzi di recupero i quali, purché oscillino nella banda utile, vanno

benissimo anche se con frequenza non «rotonda»; è invece molto più importante la taratura di livello, quarzo per quarzo, che spiegheremo più avanti.

Lo stampato andrà montato in un contenitore schermante contenente anche il commutatore; le alimentazioni avvengono tramite capacità passanti, Ft, e l'uscita del segnale tramite connettore coassiale tipo RCA.

Va ora previsto un mobile ancora metallico che conterrà l'alimentazione ovvero le batterie,

due attenuatori del tipo a passi ed i comandi (fig. 12).

Calibrazione del generatore

Per una calibrazione accurata ci vorrebbe un -RF Level Meter-; tutti i laboratori per telecomunicazioni ne sono dotati e chissà che possiate accedervi; in altro modo si può fare così: disporre come da fig. 14. Commutare il quarzo n°1 e regolare il trimmer resistivo P1 per misurare al pun-

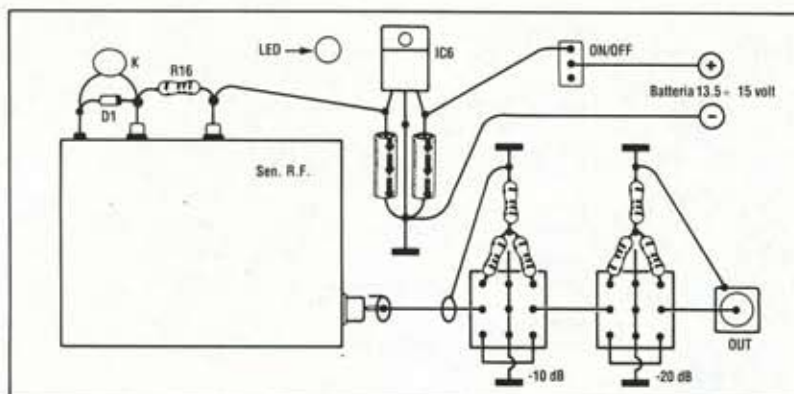


Fig. 12 - Sistemazione interna
Nell'attenuatore i sei interruttori sono del tipo FEME M2, tre vie, la via centrale è usata come schermo, lo schermo metallico interposto è saldato a massa ed ai tre piedini.

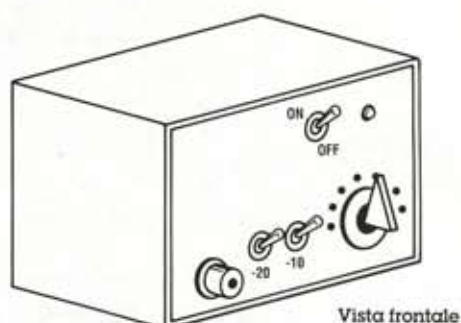
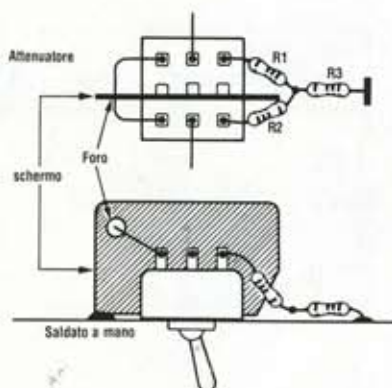
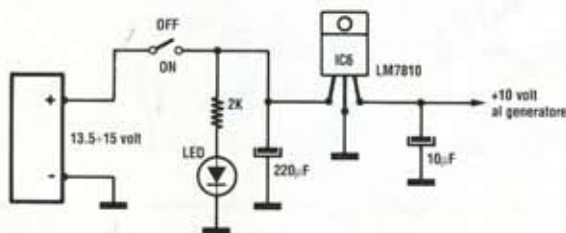


Fig. 13 - Alimentazione



to $Tp1$ 70 mV R.F.; poi commutare il quarzo n°2 e regolare P2 e così via per tutti gli eventuali quarzi. Questa è la calibrazione del livello.

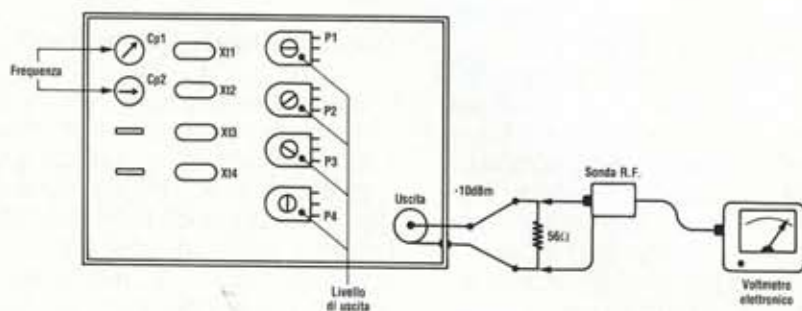
Per la taratura di frequenza, possibile per i quarzi a cui avete messo il trimmer capacitivo, si regolerà il relativo Cp controllando la frequenza tramite il frequenzimetro connesso all'uscita.

Sarà bene ora tenere in funzione il generatore per 10-12 ore filate e poi ricontrrollare le sue sposte regolazioni dopodiché si potranno chiudere le schermature ed il generatore è pronto al lavoro.

Ora due parole sugli attenuatori; oltre all'attenuatore, due sezioni sommabili entro contenute, si deve utilizzare un attenuatore a passi esterno.

Già abbiamo detto che tali attenuatori sono disponibili commercialmente sia nuovi che usati ma ne vogliamo illustrare

Fig. 14 - Disposizione per calibrazione



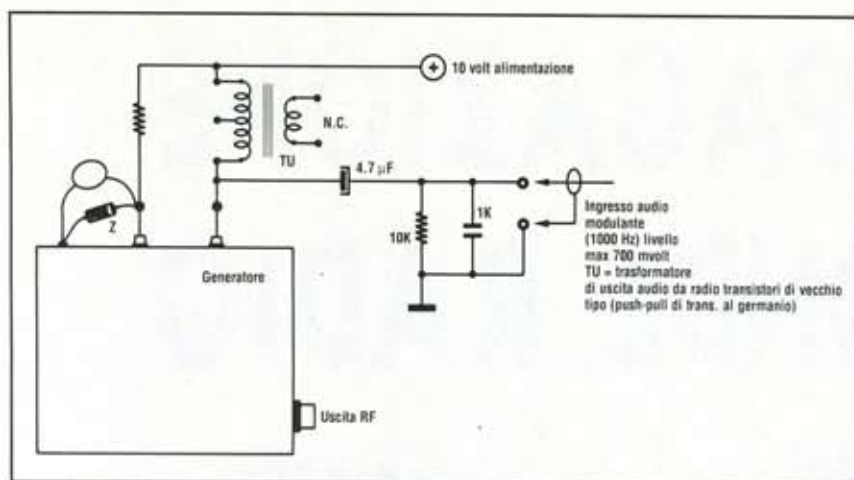
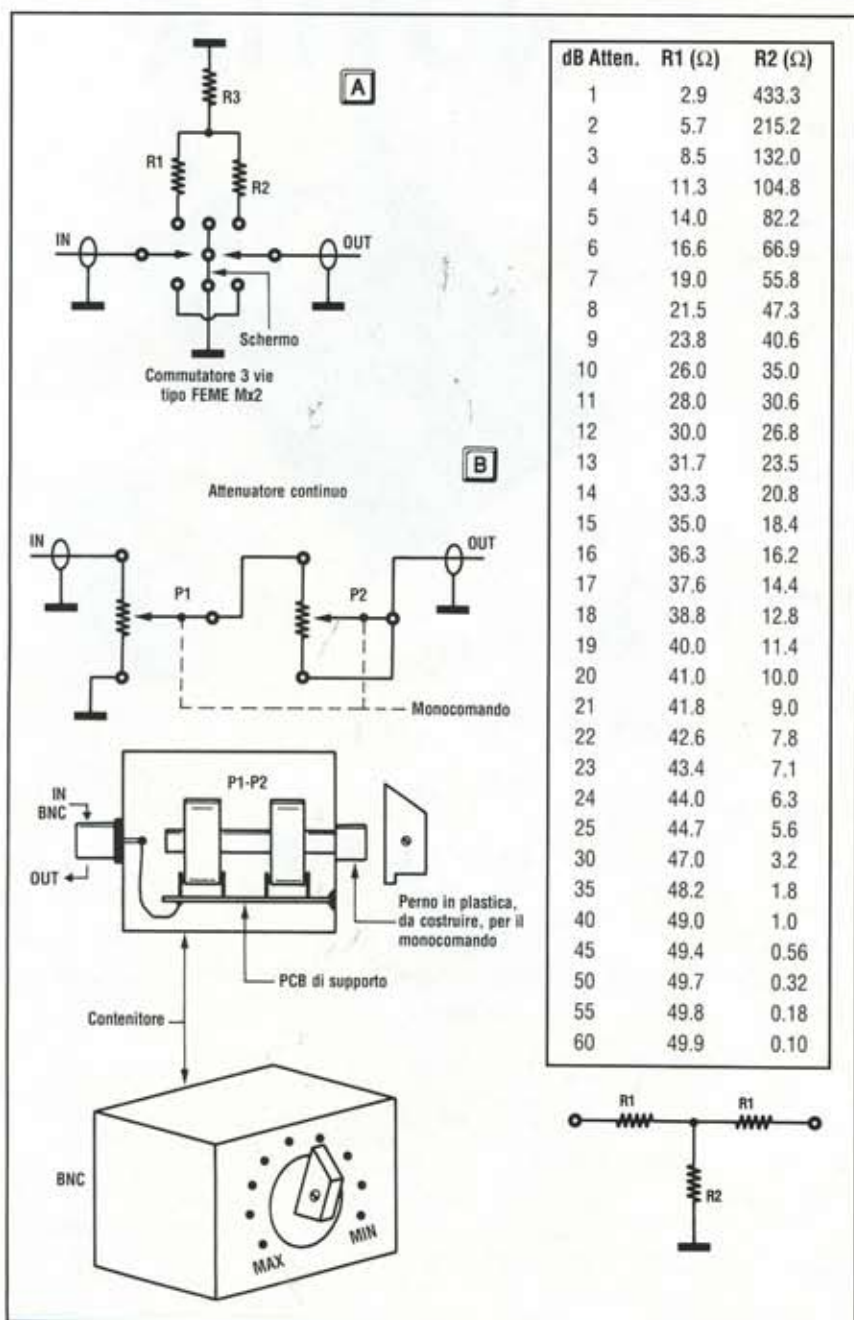


Fig. 15 - Modulatione di ampiezza
 TU = trasformatore di uscita audio da radio transistori di vecchio tipo (push-pull di trans. al germanio)

Fig. 16 - Nota - Per esigenze di mercato si possono usare valori resistivi leggermente diversi, con leggera differenza di attenuazione comunque di entità tollerabile, ad esempio:
 Att. 3 dB = $R1 = R2 = 9,1 \Omega$
 $R3 = 150 \Omega$
 6 dB = $R1 = R2 = 18 \Omega$
 $R3 = 68 \Omega$
 10 dB = $R1 = R2 = 27 \Omega$
 $R3 = 39 \Omega$
 20 dB = $R1 = R2 = 39 \Omega$
 $R3 = 10 \Omega$
 L'attenuatore a passi consigliato è composto di cinque sezioni disposte in serie e di:
 3 dB + 6 dB + 10 dB + 20 dB + 20 dB in totale 59 dB in passi di 3 dB



due facilmente costruibili e, soprattutto, affidabili.

Il primo è a passi di tre dB ed è quindi in grado di **calibrare** il segnale erogato (fig. 16A) con dettagli; il secondo è un semplice attenuatore continuo, **non** calibrato, ma di utile uso quando occorre fare lavori rapidi e si può rimandare a dopo, a tarature terminate, la definizione del livello; da notare che la disposizione con due potenziometri con variazione lineare consente di ottenere un'andamento di impedenza quasi costante (fig. 16B).

Modulazione

Il generatore a RF, come peraltro dalla sua definizione letterale, eroga radio frequenza a livello costante, **non** modulata; tale infatti è la necessità per le nostre tarature.

Se volete complicarvi la vita potrete aggiungere il circuito di modulazione d'ampiezza (fig. 15) utile solo nel caso di apparati riceventi in **AM**; ai nostri scopi non serve e quindi non c'è.

(Continua)



LA PROPAGAZIONE DELLE ONDE RADIO

di **COSTANZO CICCOGNANI**

NOVITA'

Il presente lavoro è condotto in modo tale che il lettore venga «guidato» attraverso un «ideale» cammino che va dai primi elementi sull'elettricità e magnetismo alle più complesse teorie sulla propagazione delle onde elettromagnetiche. Lo scopo è di far conoscere in maniera chiara e piuttosto completa, la natura ed il comportamento dei mezzi che sulla Terra ne consentono la propagazione a grandi distanze.

È parso utile dar vita ad un'opera che non avesse i contenuti di uno sterile trattato e contemporaneamente è sembrato, anche, importante promuovere la conoscenza e la comprensione del retroscena storico di questa disciplina.



176 pagine **L. 20.000** (+L. 5.000 spese spedizione)

Ritagliare e spedire in busta chiusa a:

C&C
Edizioni Radioelettroniche

Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza

Tel. 0546/22112 - Fax 662046

INVIATEMI N. COPIE "LA PROPAGAZIONE DELLE ONDE RADIO" a L. 20.000 cad.
COGNOME NOME
Via
CAP CITTA'
PER UN IMPORTO TOTALE DI L.
ABBONATO N. SCONTO 20% L.
SPESE SPEDIZIONE L. 5.000
TOTALE L.

☐ Ho versato l'importo sul CCP 10158483 intestato a C&C Edizioni Radioelettroniche
☐ Allego assegno personale
☐ Allego fotocopia vaglia postale
☐ Pagherò in contrassegno (+ L. 3.000)

ADDEBITO SU CARTA DI CREDITO:

☐ AMERICAN EXPRESS ☐ DINERS ☐ CARTA SI
☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ EUROCARD

N.

SCADENZA IMPORTO L.

INTESTATO A:

FIRMA

DATA

Questo articolo si propone di suggerire alcuni metodi per eliminare o ridurre al minimo l'emissione di armoniche dai TX scongiurando il pericolo di interferenze nelle televisioni (TVI), nei ricevitori (BCI) o nei dispositivi di BF.

Questo tipo di problema è particolarmente sentito dagli OM che vivono nei condomini, in cui il nostro servizio radio è generalmente visto come causa di ogni disturbo di ricezione.

Fortunatamente la maggior

vi nel Canton Ticino) che la fondamentale dei 2 m a 144 - 146 MHz coincide con il canale S6 della TV via cavo.

La fondamentale dei 50 MHz si trova in centro banda del canale TV E2 e molto vicina al canale TV italiano "A".

Consultate quindi altri OM sulla presenza nella vostra zona di queste particolari emissioni, specialmente nelle aree di confine. In ogni caso anche chi non ha mai rilevato disturbi sul proprio TV o ricevuto segnalazioni

Soluzioni anti TVI

**di Roberto Perotti
IW2EVK**

parte degli apparati disponibili sul mercato soddisfa le rigide norme FCC sulle emissioni eliminando molti problemi, ma se il caso di disturbo accadesse...

Relazione fra bande OM e canali televisivi

Si può notare come la banda dei 2 m abbia la possibilità di disturbare con 3 armoniche ben 3 canali TV più una banda OM. L'uso di alte potenze con amplificatori lineari solo di nome può portare ad oscurare completamente la ricezione.

Va specificato ad uso di coloro che sono abbonati a reti di distribuzione TV via cavo (es. teleca-

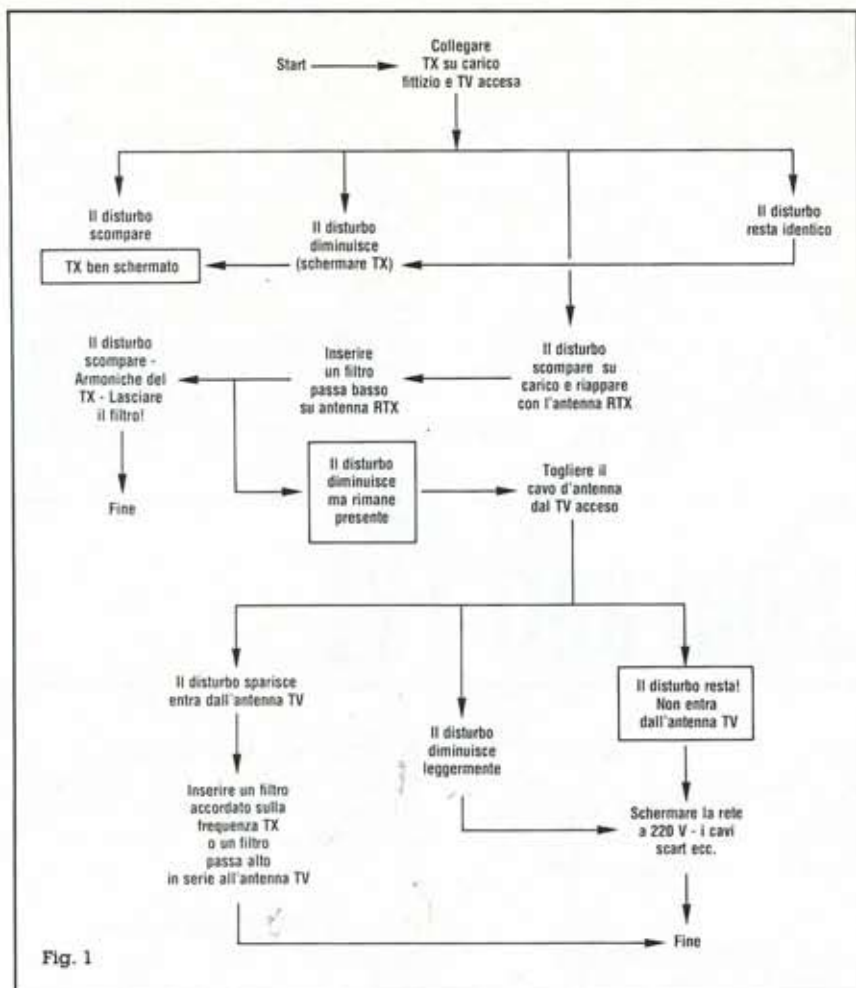
è bene che con la tab. 1 alla mano, ed il TX alla massima potenza, verifichi ogni possibile interferenza.

Ricerca della sorgente di disturbo

Una volta identificato o segnalato il disturbo occorre mettersi alla ricerca del punto di irradiazione e della causa. Non sempre l'armonica esce dall'antenna, e questo vale specialmente per apparecchiature vecchie e poco schermate. Un possibile diagramma di flusso potrebbe essere quello riportato nella pagina seguente.

Questo schema a blocchi è

N° di armonica	28 MHz	50 MHz	145 MHz	433 MHz	Note
2ª	can. A TV	FM 100 MHz	-	ch 69 UHF	L'armonica dei 28 è la più tristemente conosciuta. Quella dei 50 MHz, viste le potenze in gioco in FM 88 - 108, può essere facilmente coperta dalle broadcasting
3ª	-	-	435 MHz	1296 MHz	Queste due armoniche non disturbano le broadcasting ma gli altri OM - Vanno contenute il più possibile. Attenzione specialmente ai transverter starati.
4ª	-	can. TV VHF 08	can. TV 34 UHF	-	Insidiosa l'armonica in UHF sul can. 34 considerando i centralini amplificati a larga banda in UHF
5ª	145 MHz	-	can. 52 UHF	-	L'armonica 5ª dei 29 MHz ricade in 145 MHz
6ª	-	-	can. 69 UHF	-	Armonica molto debole normalmente
7ª	CH F VHF	-	-	-	Idem c.s.

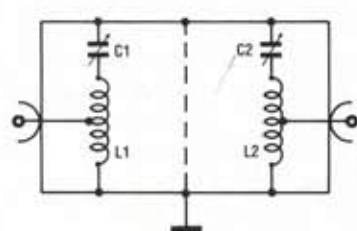


molto semplice ma efficace; esso contempla sia il caso in cui il TX irradia spurie e armoniche per antenna, rete o scarsa schermatura sia il caso con il TV colpevole.

In molti casi a disturbare non è un'armonica del trasmettitore ma la fondamentale stessa (specie in bande HF basse), che entra nel TV tramite vie «illegali». I telefoni e gli apparecchi in BF dotati di cavi sufficientemente lunghi hanno la tendenza a captare i nostri segnali e rivelarli. I TV captano le nostre portanti tramite la rete luce, medie frequenze non schermate a dovere e ultimamente tramite cavi SCART male assemblati o di lunghezza eccessiva.

Come già accennato è più difficile creare disturbi in un ricevitore radio FM, sia in quanto le emittenti hanno una potenza di svariate decine di kW, in grado di coprire agevolmente i milliwatt di una nostra spuria, sia perché nel «sabba diabolico» delle radio che si disturbano un utente quasi non nota il nostro segnale.

Vedremo ora alcuni tipi di filtro da provare per eliminare il



C1/C2 = compensatori a pistone per RF 2 - 8 pF
 L1/L2 = 6 e 1/2 spire filo Ø1,5 argentato
 Diam. interno avvolgim. 11 mm
 Presa 1° spira da massa
 Distanza L1-L2, 1 cm
 Scatola Teko 1 schermo

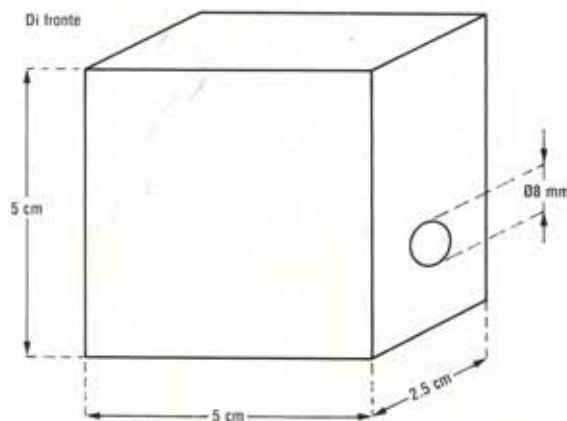
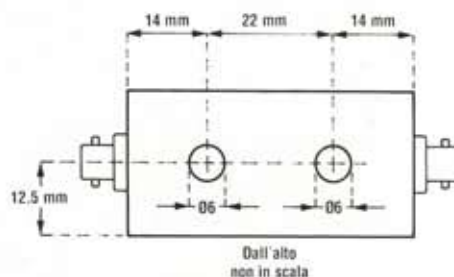
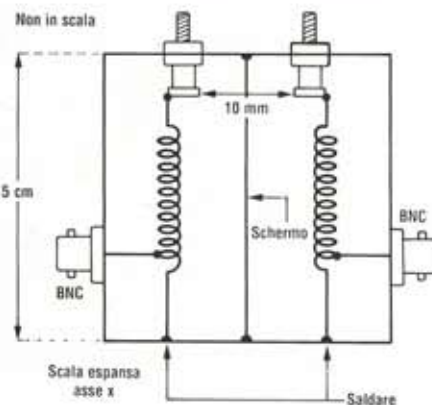


Fig. 2



disturbo sui TV, telefoni, Hi-Fi ecc. Per i filtri di antenna del RTX si cercherà di dare il massimo numero di informazioni per la costruzione.

FILTRI PER RTX (fig. 2)

- Filtro passa-banda elicoidale per i 145 MHz.

Permette il passaggio con bassa attenuazione dei 2 MHz della banda eliminando con una forte pendenza di taglio eventuali emissioni non volute.

Importante usare scatola stagnata o di ottone, in modo da poter liberamente saldare i connettori BNC e le masse dei componenti. Se possibile, argentare l'interno della scatola. I compensatori devono essere adeguati alle potenze in gioco. Per la taratura: collegare in serie al TX in bassa potenza, aggiustare C1 e C2 per il max in uscita su carico fittizio, poi collegare all'antenna ed affinare su segnali deboli in banda.

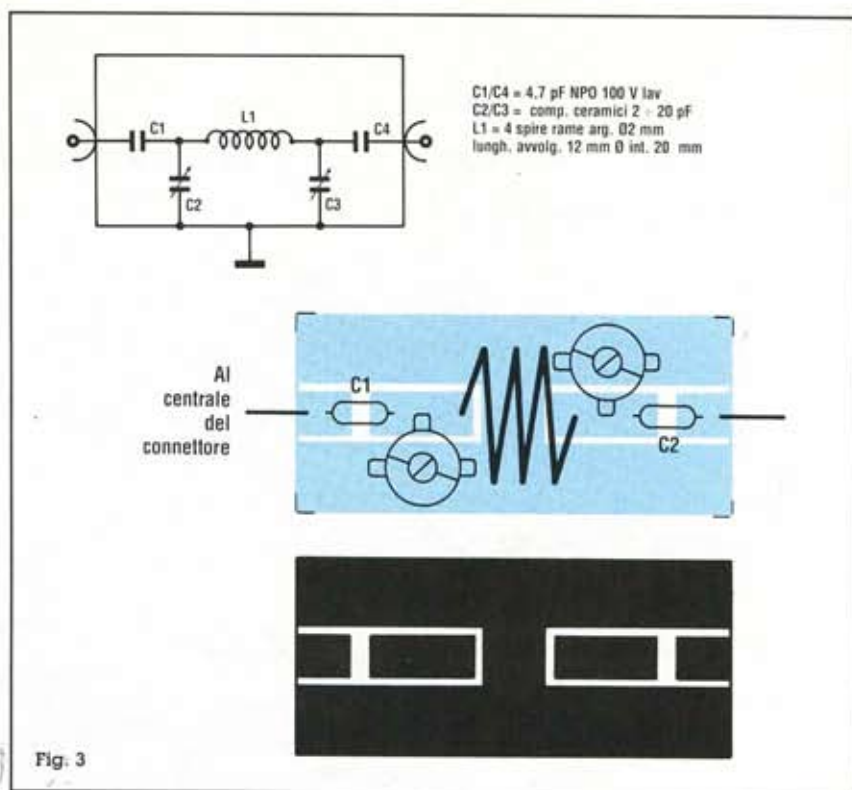
L'ideale è tarare su un segnale a 145 MHz per avere piattezza in banda 144-146 MHz.

Filtro passa basso per i 2 m (fig. 3)

Ideale per eliminare frequenze non desiderate fuori banda ha inoltre la capacità di far vedere al RTX l'impedenza vera dell'antenna adattando perfettamente il valore. È inoltre più facile da tarare.

Da montare su vetronite con tecnica strip line (componenti saldati lato rame). Montare in un contenitore stagnabile in modo da portare in contatto la massa dello stampato con il contenitore.

Riporto un esempio di assemblaggio del filtro PB su strip-line. I condensatori vanno saldati con i reofori più corti possibili. I piedini dei compensari vanno ripiegati a 90° rispetto al corpo ed accorciati al massimo. Ricordarsi di lasciare 2 fori nel coperchio per tarare il filtro tramite i compensatori.



Passa banda per 28 MHz (fig. 4)

Oltre che attenuare drasticamente la TVI, ha la possibilità di proteggere RTX da scariche statiche durante i temporali o con vento secco. Può essere lasciato costantemente inserito sull'antenna dedicata ai 28 MHz o inserito solo in caso di utilizzo della banda.

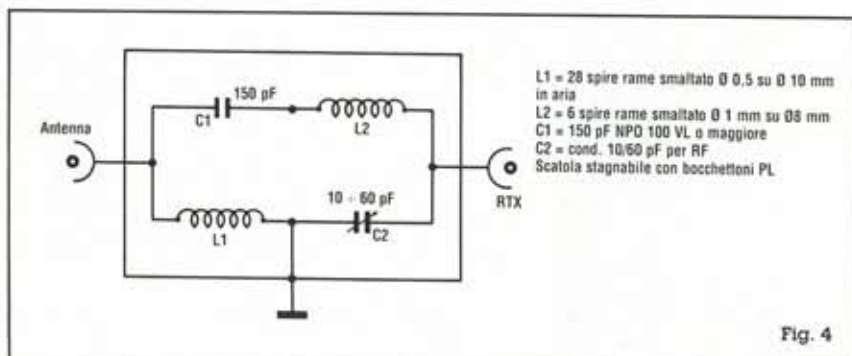
L'eventuale tensione statica è chiusa a massa (e quindi a terra) dalla bobina L1. L'RTX vede l'antenna tramite il circuito risonante serie C1/L2. È bene che il filtro sia dotato di una propria presa di terra sul contenitore da collegare a quella generale di stazione tramite cavo multitrec-

cia da 1,5 + 2,5 mm di diametro. Può essere cablato in aria all'interno della scatola o su circuito stampato come nel caso precedente.

FILTRI DI LINEA ALIMENTAZIONE (fig. 5)

Come già indicato, talvolta l'RF entra nelle apparecchiature tramite la rete luce. È molto facile nelle bande HF basse, specie con RTX vecchi o scarsi sistemi di terra collegati al ricetrans. Si può inserire allora in serie all'apparato (sulla linea 220 V) un filtro come questo.

Un altro utile filtro può essere quello a «stella» (si presuppone



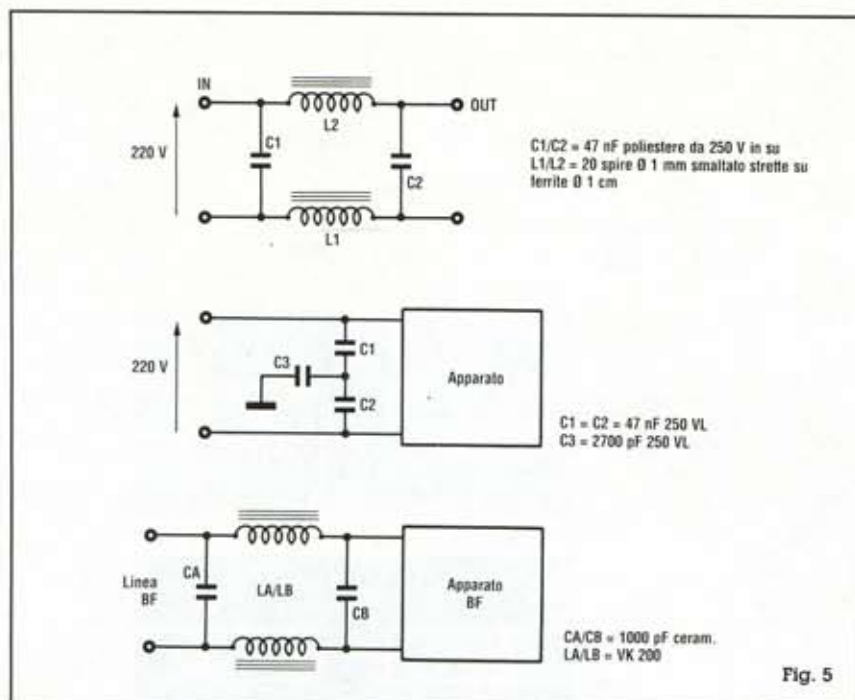


Fig. 5

un buon sistema di terra presente).

Per i disturbi RF su circuiti di BF (telefoni, citofoni, ecc.) si può usare un filtro come questo:

Sulle radio in AM/FM il disturbo entra facilmente dalla rete luce (vedi filtri precedenti) oppure per schermatura insufficiente.

Si può allora foderare l'interno dell'apparato con fogli di materiale conduttivo (ottone, alluminio per cucina) incollati con bostick avendo cura di evitare i cortocircuiti. Questo involucro può venire messo a terra oppure no, a seconda dei risultati delle prove.

Sui televisori gli eventuali cavi

SCART vanno tenuti più corti possibili, eventualmente arrotolandoli su se stessi e fascettandoli. In casi gravi possono essere anch'essi schermati con stagnola arrotolata e bloccata.

Va rimarcato che nelle apparecchiature TV, HiFi, radio è sempre meglio scegliere apparati sottoposti a controllo da parte di istituti di marchio di qualità.

Il marchio CE non dà nessuna garanzia, in quanto almeno per ora, si tratta di un'autocertificazione non sottoposta a nessun controllo!

Gli apparati sottoposti a certificazione e controllo di istituti di qualità sono sottoposti a prove di resistenza ai campi elettroma-

gnetici e in generale danno pochissimi problemi. Molto sensibili sono gli apparati a basso costo «made in Taiwan» prodotti da marche misteriose.

Il fatto di avere in casa apparecchi immuni durante le nostre trasmissioni è un punto di forza doppio.

Da un lato ci permette di esercitare il nostro servizio senza disturbare i vicini, da un altro è una dimostrazione convincente per vicini irascibili.

Quale miglior prova che trasmettere senza che un televisore posto a 1 m dall'RTX non faccia una piega!

Sperando di aver aiutato qualche OM a superare un problema di TVI saluto chi ha voluto la pazienza di leggere queste mie note.



MICROCALCOLATORE EUROCARD SPQ-Z80 PER SISTEMI DI AUTOMAZIONE ED ACQUISIZIONE DATI

- Basic con autostart, real time clock, LCD driver, interrupt
- EPROM 16k, SRAM 32k, 6 porte I/O da 8 bit programmabili
- A/D converter 16 ingressi, 1 porta RS232, 1 porta stampante
- Possibilità di richiamare routine in OP CODE Z80 dal Basic
- Programmabile da terminale o PC, senza sistema di sviluppo
- Alimentazione 5 V 200 mA, dimensioni 160 x 100 mm



28060 NIBBIA (NO) - TEL. (0321) 57.151/52 - FAX (0321) 57291

PROPAGAZIONE E BANDE

Molti sono i modi con cui le onde radio si propagano e molte le variabili che influiscono; ecco il motivo per cui una certa familiarità con la natura della loro propagazione nello spazio può senz'altro migliorare le proprie possibilità di ottenere buoni risultati nell'effettuazione dei collegamenti, specialmente se su lunga distanza (ovvero DX): ciò significa ampliare l'interesse che ne può nascere ed il diver-

rifrazione e riflessione delle onde elettromagnetiche contro la ionosfera, zona dell'atmosfera terrestre compresa di massima fra 50 e 400 km nella quale esistono ioni ed elettroni liberi in quantità sufficiente per influire sulla direzione del percorso delle onde elettromagnetiche a frequenza radio.

In funzione della frequenza usata e dell'orario, la ionosfera può agevolare, se non addirittura consentire, collegamenti via radio compresi fra un minimo di

Propagazione e bande

timento che se ne può trarre.

Poi, ci penseranno tabelle e computer a contribuire alla memorizzazione aggiornata del maggior numero di dati ed informazioni sui singoli parametri che periodicamente influiscono sulle modalità di propagazione.

La propagazione in MF ed HF

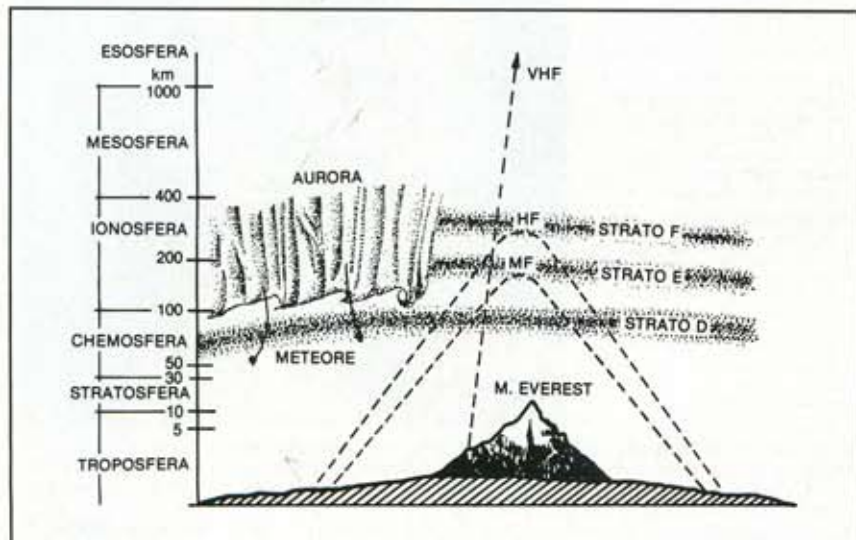
Su frequenze normalmente inferiori ai 50 MHz, le comunicazioni a lunga distanza (che costituiscono il sogno di quasi tutti gli OM) sono il risultato della

circa 100 km ed un massimo fin oltre i 10.000 km.

Le varie bande dei radioamatori, da quella degli 1,8 MHz (MF) a quelle comprese fra 3,5 e 29,7 MHz (HF), sono differenziate (a volte, anche di molto) nelle loro caratteristiche di propagazione; hanno tuttavia un elemento-limite in comune: ognuna di loro utilizza in qualche modo lo strato più lontano della ionosfera, ovvero quello indicato come F2.

Vediamone comunque una sintetica descrizione dei singoli comportamenti.

Fig. 1 - Riepiogo degli strati e dei fenomeni interessati alla propagazione delle onde radio. La scala delle altezze risulta compressa in modo da rendere più chiara e dettagliata la zona relativa alle altitudini più basse.



18 MHz

La banda dei 160 m è quella che soffre maggiormente dell'estremo assorbimento diurno da parte dello strato D; essa è perciò prevalentemente utilizzata di notte.

Durante il giorno, solamente i segnali che entrano nella ionosfera con angoli d'irradiazione molto elevati vengono riflessi verso Terra, e questo limita le possibilità di collegamenti a 100 + 150 km circa. Di notte invece, lo strato D si è dissipato e possono propagarsi nella ionosfera

Fig. 2 - Andamento tipico della propagazione diurna per le gamme dai 14 ai 30. Le onde vengono parzialmente deviate attraverso gli strati E ed F1, ma non sufficientemente per la riflessione a terra, che avviene invece tramite lo strato F2.

anche segnali ad angoli più bassi di irradiazione; in queste condizioni sono quindi possibili collegamenti su diverse migliaia di km, cioè il tipico DX notturno.

Un altro fattore che influisce sulla propagazione in questa banda è il rumore, sia quello di origine atmosferica sia di origine industriale; siccome le stagioni calde ed i temporali (forti generatori di rumore atmosferico) vanno di pari passo, l'inverno è generalmente il periodo migliore per lavorare il DX in banda 160.

3,5 MHz

La banda degli 80 m è simile a quella dei 160 sotto molti aspetti; anche qui l'assorbimento diurno è significativo, ma certo non ai livelli elevati come su 1,8 MHz. A tal proposito ricordiamo che l'assorbimento è proporzionale al quadrato inverso della frequenza, talché aumentando la frequenza, gli effetti dello strato D si riducono.

Tipicamente, la portata dei collegamenti diurni raggiunge tipicamente i 400 + 500 km, mentre di notte la propagazione consente di coprire anche... mezzo mondo.

Il rumore atmosferico tende ad essere ancora elevato, cosicché anche per gli 80 m quella invernale è la stagione ideale per i DX.

7 MHz

La banda dei 40 m corrisponde alla più bassa frequenza cui corrisponde una distanza di salto già apprezzabile. Durante il giorno, una tipica stazione di radioamatore può contare su una copertura di 800 + 1000 km; di notte invece si può considerare

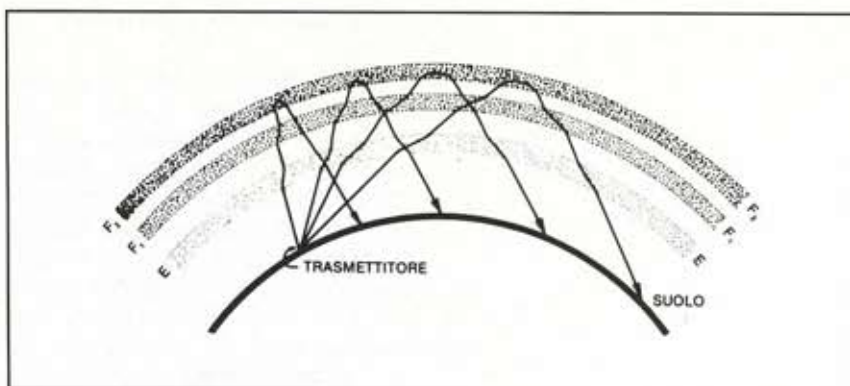
possibile la copertura di tutto il mondo, o quasi.

Il rumore atmosferico è ancora un po' minore che sugli 80 m, ma rappresenta ancora un piccolo problema nei mesi estivi; tuttavia i segnali DX in 40 m sono spesso di ampiezza sufficiente per superare anche gli elevati livelli estivi di rumore statico. È per questa ragione che i 40 m rappresentano la banda radiantistica a frequenza più bassa che viene considerata affidabile per collegamenti DX durante tutto l'arco dell'anno.

10 MHz

La banda dei 30 m manifesta comportamenti tipici sia delle bande notturne che diurne. Durante il giorno sono possibili comunicazioni fino a 1500 + 2000 km; questa distanza aumenta notevolmente nelle ore notturne; per tale motivo, questa banda è generalmente aperta su distanze medio-lunghe per tutte le 24 ore.

Trattandosi comunque di una banda di transizione fra comportamenti diversi, essa manife-



IRIAE TELECOMUNICAZIONI srl
 PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI
 APPARECCHIATURE ELETTRONICHE PROFESSIONALI
 Via Kantack, 5 11100 Aosta - Tel. 0165/363208 - Fax 0165/236724

**RICEVITORI E TRASMETTITORI
 VHF E UHF CON CTCSS (SUB-AUDIO) DI SERIE**

FREQUENZE TX-RX E SUB-AUDIO IMPOSTABILI CON DIP-SWITCH
 I MODULI SONO COLLEGABILI DIRETTAMENTE TRA LORO, CON UN UNICO CAVO FLAT, IN
 CONFIGURAZIONE RICETRASMETTITORE O RIPETITORE.

CARATTERISTICHE GENERALI
 - alimentazione 12-15 V DC
 - canalizzazione 12,5 o 25 kHz
 - PLL con passo di 12,5 kHz
 - VHF 140-175 UHF 430-470 MHz
 - distorsione minore di 1%
 - dimensione Eurocards 100x160 mm

TRASMETTITORI
 - potenza regolabile da 0,1 a 5 W
 - commutatore RF per scambio RX-TX di serie
 - assorbimento massimo 2,5 A
 - amplificatori RF opzionali con potenza regolabile da 1 a 25 W

RICEVITORI
 - doppia conversione, prima IF a 21,4 MHz seconda a 455 kHz
 - sensibilità 0,3 µV per 20 dB di SINAD e 3 kHz di deviazione
 - uscite 0-5 V dritte o negate per i segnali di squelch e presenza di tono sub-audio corretto
 - circuito di ritenuta di serie per il pilotaggio del TX del ripetitore
 - assorbimento 250 mA

I MODULI SONO FORNITI SU SCHEDA: A RICHIESTA POSSONO ESSERE MONTATI IN CONTENITORI DI LAMIERA NICHELATA O SU DI UN PANNELLO FRONTALE DOVE SONO RIPORTATI I LED DI SEGNALEZIONE ED I CONNETTORI COASSIALI. LE DIMENSIONI CONSENTONO L'INSERIMENTO IN CESTELLI RACK 19 POLLICI.
CONTATTATECI, VI INVIEREMO GRATUITAMENTE UNA DETTAGLIATA DOCUMENTAZIONE.

sta le minori variazioni delle condizioni propagative in funzione dei massimi e minimi solari.

14 MHz

La banda dei 20 m è tradizionalmente considerata come la banda principe per il DX classico.

Indipendentemente dalla posizione rispetto al ciclo solare undecennale, sui 20 m si può fare affidamento per propagazione pressoché mondiale a tutte le ore del giorno e, in parte, anche della notte; durante il periodo di massima attività solare, capita molto spesso che l'apertura per il DX lontano sia buona regolarmente anche di notte.

La distanza di salto minima è già notevole (di notte, ben oltre i 1000 km) ed è sempre presente, pure se in entità diversa.

Il rumore atmosferico non ha più importanza di grande rilievo, neanche nei mesi estivi.

Se vogliamo, l'unico inconveniente della banda dei 20 m è il fatto di essere spesso congestionata specie nelle ore diurne.

18 MHz

La banda dei 17 m è molto simile per diversi aspetti, a quella superiore, cioè dei 21 MHz, ma gli effetti dell'attività solare non sono così pronunciati.

21 MHz

La banda dei 15 m ha un po' tutte le caratteristiche positive viste per i 20 m (e qualcuna anche migliore), salvo però che presenta fluttuazioni più ampie di comportamento con l'orario e, ancor più, col variare ciclico dell'attività solare.

Durante gli anni di picco di questa attività, la banda è estremamente redditizia per i collegamenti diurni a lunga distanza, restando altresì aperta per molte ore della notte, e in qualche caso anche per tutte le 24 ore.

In periodi di moderata attivi-

tà, i 15 m sono sostanzialmente aperti solamente durante il giorno, chiudendosi di norma poco dopo il tramonto; nei periodi di minimo solare, questa banda si apre solo saltuariamente, e preferibilmente in direzione nord-sud (transequatoriale).

24 MHz

La banda dei 12 m presenta condizioni propagative che combinano quasi tutto il meglio delle bande dei 10 e 15 m.

Durante gli anni di moderata e bassa attività solare la banda presenta apertura affidabile solo durante il giorno, mentre i periodi di buona attività solare corrispondono ad aperture di propagazione su lunga distanza sino a ben oltre il tramonto.

Al contrario dei 10 m, raramente avviene che nei periodi di bassa attività solare questa banda si chiuda completamente; occasionali aperture diurne si verificano anche a basse latitudini prevalentemente lungo percorsi nord-sud.

Su questa banda cominciano già a notarsi buone occasioni di E sporadico da fine primavera a tutta estate.

28 MHz

La banda dei 10 m è ben nota per l'estrema variabilità delle sue caratteristiche, ma anche per prestazioni di eccezionale bontà.

Durante i massimi solari, la propagazione su lunghe distanze è talmente efficiente che li-

velli molto bassi di potenza di trasmissione possono dar luogo a segnali molto forti in quasi tutto il mondo, fornendo così abbondanti occasioni di DX anche con modeste apparecchiature.

Il comportamento della banda in queste situazioni è prevalentemente diurno, rimanendo la propagazione aperta solo per poche ore dopo il tramonto.

Durante i minimi solari, invece, la banda è in genere chiusa per tutta la giornata; ci sono però aperture anomale (scatter, sciami meteorici ed E sporadico), che spesso non vengono notate in quanto in questi periodi la popolazione radiantistica migra in massa sulle bande più basse.

Comunque, la propagazione per E sporadico è molto comune sui 10 m, verificandosi prevalentemente fra aprile ed agosto, con salti singoli sino a 2000 km, ed anche doppi (4000 km).



Tutti i dati qui forniti si riferiscono ovviamente a situazioni normali ed a valori medi dei parametri e dei comportamenti ionosferici, nonché prevedendo fluttuazioni regolari del ciclo di attività solare.

Sono evidentemente prevedibili anomalie comportamentali che possono modificare anche profondamente (ma in genere per brevi periodi) le indicazioni qui riportate.



ElettroMax

LIVORNO - 57125 - Via C. Ferrigni 137 - Tel./Fax 0586/864703

INGROSSO DI CAVI COASSIALI, MICROFONICI, PIATTINE E CAVI SPECIALI, CONNETTORI E LORO ADATTATORI PER OGNI ESIGENZA, ANTENNE SIGMA PER OM E CB, ANTENNE TV, PARABOLE E LORO ACCESSORI, MATERIALE ELETTRICO E ACCESSORI
SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA ISOLE COMPRESSE

EXPO '97 RADIO

17^a MOSTRA MERCATO
DEL RADIOAMATORE E CB
ELETTRONICA E COMPUTER

8-9 MARZO

AL CENTRO FIERISTICO DI FAENZA
SERVIZIO BAR-RISTORANTE INTERNO
ORARIO CONTINUATO 9.00 - 12.00

all'interno della mostra si svolge il consueto...

MERCATINO
della RADIO
e del
DISCO
D'EPOCA



il più grande e qualificato incontro tra appassionati e collezionisti privati, per lo scambio di apparati radio (con pezzi da collezione), libri e riviste d'epoca, valvole surplus, telefoni e strumentazione elettronica varia, ecc, ecc,

PER INFORMAZIONI, PRENOTAZIONI STAND E MERCATINO:
NEW FIERA SERVICE

Cas. Post. 2258 EMILIA LEV. - 40137 BOLOGNA - Tel. e Fax 051/557730
Centro Fieristico Faenza - Via Risorgimento 1 - Tel. 0546/620970 - 621111

COMUNICATO

ASTATIC

MADE IN U.S.A.

Ora, anche in Italia è arrivata la nuova generazione di microfoni **ASTATIC** MADE IN U.S.A., distribuiti in esclusiva da **RMS** international, a completamento della famosissima serie di 575M6, 1104C2, SILVER EAGLE  e NIGHT EAGLE .

I nuovi ECHO-MAX 2000, D104 M6B-C, 636L, ROAD DEVIL (Red or Black) e gli altri già citati, sono originali **MADE IN USA**, garantiti dal marchio **ASTATIC** MADE IN U.S.A. e assistiti dall'organizzazione **RMS** international. **ASTATIC**, division of **CTI AUDIO INC.** e **RMS INTERNATIONAL** si scusano con la clientela per eventuali fastidi causati di terzi, che tuttora si propongono come distributori, ma non avendone titolo e possedendo solo fondi di magazzino, non sono in grado di fornire assistenza ed eventuali parti di ricambio.

Se vuoi essere sicuro che il Microfono sia l'originale **ASTATIC** MADE IN U.S.A. e quindi fornito di reale garanzia ed assistenza, controlla sempre che abbia questa etichetta:

RMS
international

Questo articolo ha lo scopo di descrivere l'installazione e le applicazioni di quello che è senza dubbio il miglior connettore coassiale per RF comunemente reperibile per uso radiantistico: il tipo **N**.

I connettori N sono disponibili in ampia varietà di marche e realizzazioni, tutte però adatte per l'uso sino a 3000 MHz almeno, e qualcuna usabile sinanche a 18 GHz.

Gli N sono di gran lunga superiori al tipo PL259, detto anche

per quanto riguarda resistenza all'umidità ed ai microfunghi; doti cui il tipo UHF non si avvicina minimamente.

Ha un significato ben preciso il fatto di imparare il sistema migliore per assemblare i connettori N, specialmente se si tratta del maschio standard, ovvero il tipo UG-21.

Non facciamoci comunque spaventare dalle storie che si sentono in giro a proposito del fatto che questi «furfanti» di connettori siano così difficili da

Il connettore "N"

UHF (attribuzione assolutamente fuori luogo); questo però non significa che, sostituendo un N ad un UHF, se ne notino miglioramenti sensibili delle prestazioni sotto i 400 MHz. Tuttavia, anche a frequenze nettamente più basse, il connettore N offre abbastanza spesso le sue caratteristiche professionali, sia elettriche che meccaniche, su apparecchi commerciali o militari.

Ciò è almeno in parte giustificato dal fatto che questo tipo di connettore (che ovviamente ha un costo superiore al PL259) ottempera agli standard militari

montare: niente di più lontano dal vero.

È bensì vero che il connettore militare di tipo N (quanto meno la versione a saldare, a differenza di quella a «crimpare») è costituito da un numero di pezzi maggiore di un normale tipo UHF; il numero di questi pezzi varia naturalmente da un costruttore ad un altro, ma riferendoci a quella che è la versione forse più comune fra i radioamatori, l'UG21D/U (quella illustrata nella foto di fig. 1), possiamo vedere che essa comprende 6 pezzi: il corpo, lo spinotto cen-

Fig. 1 - Illustrazione della serie delle 6 parti che compongono un connettore N di tipo standard (UG21 D/U).

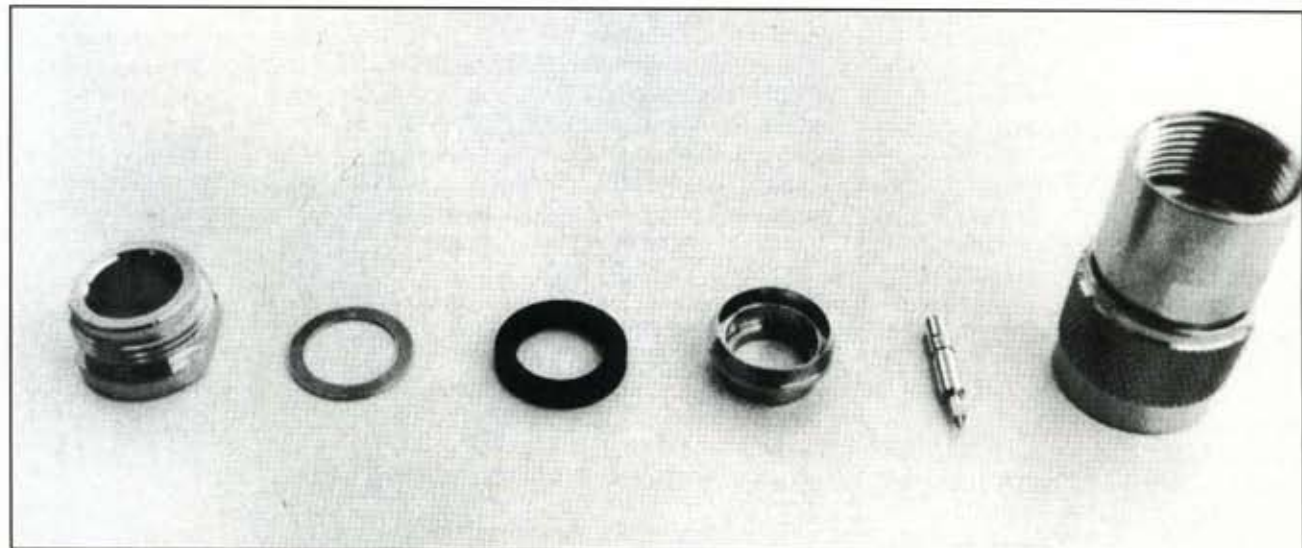
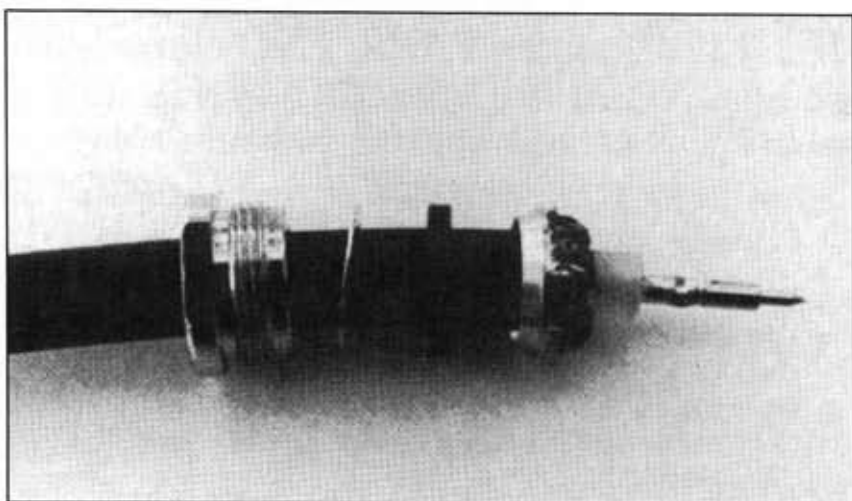


Fig. 2 - L'estremo del cavo sul quale sono state inserite tutte le parti costituenti il connettore, ancora mantenute separatamente per la miglior evidenza; ora manca solo il corpo del connettore.



trale (sempre dorato), il ferma-trecciola, il giunto in gomma, la rondella posteriore e il dado passante sagomato.

Tutto ciò tende a suonare più complicato di quello che effettivamente è, se non altro perché l'unico pezzo che richiede saldatura è il piccolo (ma non troppo) spinotto centrale che oltretutto, grazie alla doratura, si salda molto facilmente e velocemente.

Quindi, a parte questo particolare, il montaggio del connettore è di tipo puramente meccanico e richiede solamente due chiavi aperte, una da 5/8 di pollice (16 mm) per il dado posteriore ed una da 11/16 (17 mm) per il corpo del connettore.

In aggiunta alle due chiavi, servono ovviamente alcuni altri attrezzi comuni per la preparazione del cavo: una robusta lama da barba a taglio unico oppure un cutter; piccole forbici tipo manicure; un saldatore da 75 + 100 W (con punta opportunamente sottile), e naturalmente un po' di stagno del cosiddetto tipo per radio (lega 60/40) con regolamentare anima in resina.

Tutte queste cose sono di comune dotazione; ma per esempio, nel caso di un PL259 servirebbe un saldatore ben più grosso (per saldare la calza coassiale al corpo del connettore).

E adesso, il montaggio

Partiamo dal presupposto (del resto, assolutamente ovvio) di usare un cavo della famiglia RG8, che potrebbe essere RG8/U, RG8A/U, RG213/U, ecc., ognuno dei quali ha diametro esterno di 10 + 11 mm.

La preparazione del cavo si sviluppa come segue.

1) Prima di tutto, infilare il dado posteriore sul cavo, dalla parte del labbro sporgente, almeno per una decina di cm,

in modo di esser liberi di operare sul cavo.

2) Fare poi seguire la rondella piatta sulla guaina.

3) Infine, spingere dentro anche la guarnizione in gomma, sempre sopra la guaina, in modo che il lato con il solco guardi verso l'estremo del cavo ed il lato piatto sia rivolto verso la rondella piatta infilata al punto 2.

4) Tutti e tre i particolari già presenti sul cavo vanno infilati in modo da spingerli abbastanza lontano, così da non interferire col lavoro manuale ancora da farsi; non serviranno sino al momento in cui ci sarà da montare assieme tutto il connettore: e sarà proprio l'ultimo passo.

5) Ora siamo pronti per preparare l'estremità del cavo con un paio di interventi di taglio e qualche ritocco.

Con molta attenzione a tagliare solamente quello che serve (e quindi non le dita), si comincia con l'incidere la guaina a 14 mm dal bordo: si deve affondare la lama con cura, in modo da non danneggiare la calza schermante.

In genere è necessario fare anche un taglio longitudinale sulla guaina (e questo taglio richiede ancor più attenzione per le dita), in modo da poterla togliere completamente ed avere ben in vista tutta la calza.

6) Ora, con la punta di un robusto spillo, si provvede a sfilacciare la maglia della calza, in modo da liberare i molti fili che la compongono; poi si guida, facendolo scivolare sulla guaina, il ferma trecciola sino al bordo della guaina stessa, e gli si rimbocca sopra (sulla parte conica che deve guardare verso l'esterno) i fili della calza non più intrecciati. Questo ciuffo di fili va accuratamente ritagliato (è una vera e propria azione di «potatura») esattamente dove finisce la parte obliqua del ferma trecciola, che ne viene così ricoperta con precisione.

Fig. 3 - Il lavoro ultimato, cioè il connettore completamente installato; si può notare che fra dado posteriore e corpo rimane una distanza molto modesta, e questo è perfettamente normale.



- 7) Ora serve un'altra azione di taglio, stavolta sull'isolante interno, di cui va tagliato via un tratto pari a 8 mm, così da liberare una pari lunghezza di conduttore centrale; attenzione ad affondare con garbo la lama del cutter, in modo da fermarsi non appena si avverta la resistenza dei fili di rame, senz'altro superiore a quella dell'isolante in polietilene.

Il cilindretto così tagliato lungo la circonferenza verrà ruotato dolcemente un po' da un lato e un po' dall'altro, in modo da poterlo sfilare senza scombinare la trecciola che in genere costituisce il conduttore centrale.

- 8) Dopo aver passato fra pollice ed indice questa trecciola in modo da ripristinarne per benino la forma (rispettando il verso con cui era intrecciata), si fa entrare il conduttore nell'incavo dello spinotto centrale prestando la massima attenzione a che non ne resti fuori nessuno dei fili che lo compongono: se il conduttore risultasse più lungo, lo si ritaglierà a misura.

- 9) Mettendo ben in vista il foro presente sul corpo dello spinottino, e fermando sul tavolo di lavoro il cavo, con un corpo pesante (un trasformatore, un dizionario, o altro) in modo da avere ambedue le mani libere, si procederà alla saldatura, avendo cura di far entrare poco stagno (cioè quanto basta) nel suddetto foro.

Controllare che non sia fuoriuscito stagno, andando ad ingrossare la relativa zona dello spinottino, ed eventualmente toglierne l'eccesso con una leggera limatura (sullo stagno, non sul metallo dorato o argentato!).

- 10) Ora si metteranno assieme i vari pezzi, cominciando col far scorrere la guarnizione di gomma sino a che non si appoggi alla parte piatta del ferma trecciola; poi, si farà slittare la rondella metallica piatta sino a che si

appoggi all'altra parte della guarnizione, ed infine si guiderà il fondello filettato contro la rondella.

- 11) Siamo all'ultima fase; si prende il corpo metallico del connettore e lo si infila in testa al cavo, controllando accuratamente che il contatto centrale entri nell'apposito foro dell'isolante in teflon. Quando il corpo è spinotto sino in fondo, si comincia a girare il dado posteriore (ovvero il fondello filettato) in modo da «imboccarlo» ed avvitarlo regolarmente.

Va tenuto presente che questo dado durerà molto poco a girare liberamente, in quanto rondelle e guarnizioni interne al connettore fanno tenuta; a questo punto, la soluzione ideale è il ricorso a due chiavi citate (o «cagnette» da idraulico); in tal modo si potranno stringere i due pezzi sino alla chiusura pressoché totale.

Ed ora, alcune precisazioni.

Per descrivere il montaggio di un connettore N è stata necessaria una chiacchierata piuttosto lunga, ma c'è da tener presente che in effetti, per uno che non sia proprio alle prime armi, la cosa si risolve in pochi minuti.

Si provvederà infine al collaudo del lavoro fatto, sia meccanico che elettrico.

Nel primo caso, si prenderà il connettore saldamente con una mano ed il cavo ad una spanna di distanza con l'altra mano, dando uno strattone; il connettore, se il cavo è fatto bene, non accennerà neanche a sfilarsi.

Nel secondo caso, si provvederà a controllare la possibilità di un corto circuito fra lo spinotto centrale ed il corpo del connettore stesso con un ohmmetro convenzionale; ma questa probabilità è molto remota.

Casi (e cavi) speciali

Qualora si abbia fra le mani cavo a dielettrico tipo «foam» (ovvero poroso), oppure il tipo 9913, si troverà che lo spinotto centrale del connettore N standard (cioè l'UG21 D/U) non si adatta al conduttore centrale del cavo. A causa della costante dielettrica del diverso materiale isolante (polietilene ed aria), che è più bassa, questi ultimi tipi di cavo usano un conduttore centrale sovradimensionato, cioè di diametro sensibilmente maggiore dei più normali tipi RG8 e RG213, che quindi non si adatta alle dimensioni del pin standard.

Fortunatamente, esiste anche il connettore N speciale per questi cavi.

Esistono anche connettori N di tipo diverso dallo standard qui descritto, che sono in genere più complessi e, in particolare, costituiti da un numero maggiore di parti; nella maggior parte dei casi, non si tratta di cavi che abbiano caratteristiche migliori di quello standard.

Se ne trovano anche in versioni speciali per cavi più sottili.



ELECTRONICS

IMPORT - di GIUDICI LUCIA

Ingresso componenti elettronici e strumenti di misura.

Richiedeteci il catalogo (gratuito per le ditte che ne facciano richiesta scritta su carta intestata) o contattateci.

Il nostro ufficio vendite è a Vostra disposizione.

VIA C. FERRIGNI, 135/B - P.O. BOX 41 - 57125 LIVORNO - TEL. (0586) 851030 - 851102 - TELEFAX (0586) 851102



Un importante vantaggio di un'antenna aperiodica è la sua larghezza di banda.

Se la resistenza di «chiusura» ad una sua estremità è ben calcolata si formano delle onde progressive. In tale modo è possibile l'utilizzazione dell'antenna su diverse bande amatoriali senza dover ricorrere ad un sistema d'accordo.

In sede di ricezione un'antenna aperiodica offre il vantaggio di un basso rumore particolar-

terno di un apposito isolatore terminale e il ritorno della corrente dalla resistenza avveniva attraverso il conduttore interno del cavo coassiale.

In base alla nota reciprocità trasmissione/ricezione venne installato a scopo di prova, dal tetto di una casa ad un albero, con un'inclinazione di circa 30°, un tratto di cavo coassiale RG 58 lungo 21 metri.

Come resistenza di chiusura furono impiegate 10 resistenze in parallelo da 560 ohm - 5 watt

Prove con un'antenna bimodale

di Costantino
Feruglio IV3VS

mente in presenza di QRN locale. Se l'antenna viene installata orizzontalmente, la direzionalità è problematica come pure le perdite della resistenza di «chiusura».

Anni fa fu messa in commercio un'antenna per ricezione (Kelemen - Germania) la quale risolveva elegantemente il problema della collocazione della resistenza di chiusura. Come antenna veniva utilizzata la calza di un cavo coassiale. La resistenza si trovava nascosta all'in-

ciascuna.

L'antenna era alimentata tramite 10 metri di coassiale dello stesso tipo.

Le prove, eseguite da DL1DA (K. Schips, «CQ DL»), confermarono che il rumore di fondo con quest'antenna era inferiore a quello riscontrato con altre antenne.

Anche i segnali utili risultavano naturalmente più deboli, tuttavia la ricezione era, in ultima analisi, avvantaggiata poiché l'attenuazione del rumore era molto marcata.

Ciò veniva maggiormente evidenziato nella direzione in cui si trovava la resistenza.

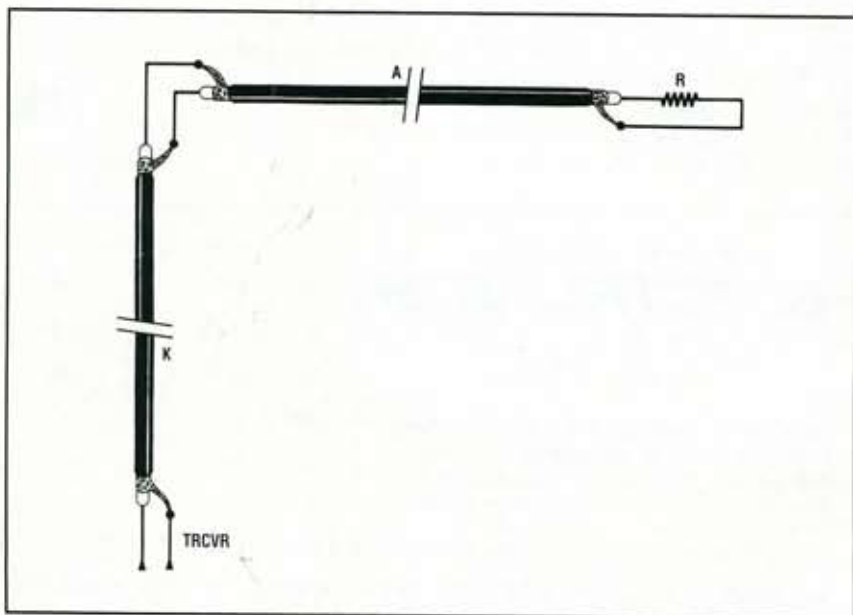
Ad esempio, durante una prova, una stazione DX era molto disturbata da una forte portante. Con un'antenna rotativa la stazione era ricevuta con intensità S7 ma era appena leggibile.

Con l'antenna aperiodica l'intensità scendeva ad S5 ma l'intelligibilità risultava praticamente al 100%.

Usando la rotativa in trasmissione e l'antenna aperiodica in ricezione la stazione DX fu collegata agevolmente mentre le stazioni in pile-up protestavano contro la portante disturbatrice.

Questo non è ovviamente un esempio che può fare testo né è

Fig. 1 - Antenna aperiodica - A e K cavo coassiale RG 58 - Antenna lunga metri 21 - Cavo di alimentazione lunghezza qualsiasi - R vedi testo



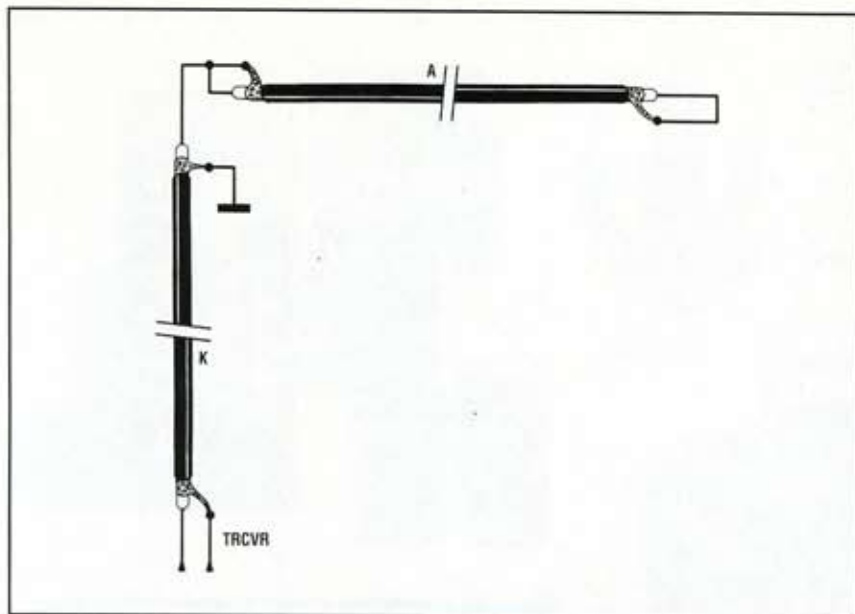


Fig. 2 - Antenna accordata - Misure uguali a fig. 1 - Contrappeso (terra) collegato all'estremità verso l'antenna del cavo di alimentazione - Accordato con accordatore d'antenna presso il transceiver.

riproducibile, tuttavia vuole dimostrare i vantaggi delle antenne aperiodiche.

Su tutte le bande, dai 160 ai 10 metri, il rapporto di onde stazionarie era di 1:3 o inferiore.

Poiché la resistenza di chiusura era stata calcolata per 50 W poterono essere usati i classici 100 W del trasmettitore.

Fin dalle prime prove si ottennero buoni collegamenti su tutte le bande. Solamente sui 160 metri, si ebbero difficoltà ma ciò è intuibile con un'antenna lunga appena $\lambda/8$.

La letteratura afferma che le perdite attraverso la resistenza di chiusura si aggirano sui 3 dB per cui i segnali dovrebbero subire un'attenuazione di solo mezzo punto «S».

Allo scopo di controllare questo dato, la resistenza di chiusura venne cortocircuitata e l'antenna fu fatta così lavorare in regime di onde stazionarie.

Essa venne accordata tramite un accordatore d'antenna inserito alla base del cavo d'alimentazione. Inoltre la calza del cavo d'alimentazione, all'estremità vicina all'antenna, fu collegata a terra.

Come prevedibile, le diversità fra i due modi di lavoro dell'antenna furono irrilevanti e ciò fu

constatato con numerosi collegamenti e prove ripetute nel tempo.

Solamente la direzionalità risultò poco marcata probabilmente a causa dell'inclinazione dell'antenna.

Concludendo: le antenne aperiodiche hanno trovato poca diffusione fra i radioamatori e per lo più solo nella forma della così chiamata antenna Beverage per la ricezione sulle bande più basse.

Tuttavia esse sono in grado di presentare alcuni vantaggi.



UN TESORO !!

NASCOSTO? CERCA COL METAL DETECTOR!!!
 PROF. BOUNTY HUNTER TRAKER RILEVA MONETE
 OLTRE 28CM. OGGETTI OLTRE 1 METRO COMANDI
 DISCRIMINAZIONE, POTENZA VARIABILE, VISUALIZZATORE A LANCETTA. COSTA AI PRIMI 50
 £ 290000. IL MODELLO DIGITALE £ 580000.
 L'HOBBY CHE RIPAGA IL TEMPO. DISPONIBILI
 GPS, VISORI, SCANNER, SECURITY SYSTEM EC.
 IMPORTAZ. DIRETTA. PREZZI BASSI. CATALOGO SPEDIZIONE GRATUITA OVUNQUE DA: ELECTRONICS COMPANY
 VIA PEDIANO 3A 40026 IMOLA T.0542 600108
 >> ZONE DISPONIBILI PER AGENTI E RIVENDITORI <<

FOR 80 METERS, THE DX88 STANDS ALONE

Su una pubblicità, recentemente apparsa su CQ e QST, uno dei nostri concorrenti "BRAND C" ha realizzato un kit aggiuntivo per la propria antenna verticale per i 40 m. Da una più accurata ispezione abbiamo scoperto che tale kit portava l'altezza totale dell'antenna a quasi 40 piedi cosa che richiede 2 controventi a 19 e 30 piedi con radiali di terra ad 8 piedi dal suolo. La DX88 è stata progettata sugli 80 m e non è quindi un tentativo di modificare progetti già esistenti.

"BRAND C" vi propone un'antenna per 10 e 40 ma cui poter aggiungere, in seguito, gli 80 m; questo comporta costi più elevati senza contare la difficoltà di installare un'antenna di 40 piedi d'altezza con controventi su due livelli. Noi abbiamo avuto risposte eccellenti dai nostri clienti che usano la DX-88.

Tenete in considerazione quest'antenna quando farete il prossimo acquisto.

Comunicato Telex Communication

hy-gain
by Telex
DX88

- E' autoportante, resistenza al vento fino ad oltre 120 kmh
- Basso angolo di radiazione
- Trappole a bassa perdita

milag elettronica srl 1270
 VIA COMELICO 18 - 20135 MILANO
 TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441

TRASMETTITORE E RICEVITORE SENZA FILI PER SEGNALI AUDIO

Kit composto da trasmettitore a raggi infrarossi,
cuffia con ricevitore incorporato.
Permette di ascoltare in cuffia l'audio TV.
Radio o altre fonti sonore.
Ha una portata di circa 10 m.
Risposta in frequenza: 20 - 20000 Hz
Alimentazione: 2 micro stilo 1.5 V
L. 50.000



RADIOREGISTRATORE STEREO CON CD

SEZIONE CD

- CD con caricamento orizzontale del disco, predisposto per la riproduzione di Compact Disk da 3" e 5"
- Possibilità di memorizzare 20 brani.
- Sistema REPEAT per la ripetizione automatica del brano
- Display a cristalli liquidi per visualizzare le funzioni impostate

SEZIONE RADIOREGISTRATORE

- Radio a 2 gamme d'onda AM/FM
- Doppia cassetta per la riproduzione continua dei 2 nastri anche ad alta velocità
- Controllo automatico livello registrazione, indipendente dal volume
- Controlli dei toni alti/bassi separati
- Potenza max 15 watt
- Alimentazione: 220 V 50 Hz/CC 12 V



L. 150.000



BATTERIE SIGILLATE AL PIOMBO

3,6 V - 3 Ah - L. 7000	12 V - 2 Ah - L. 8000
6 V - 1,2 Ah - L. 6000	12 V - 3 Ah - L. 10000
6 V - 3 Ah - L. 10000	12 V - 6,5 Ah - L. 25000
6 V - 4 Ah - L. 10000	12 V - 15 Ah - L. 40000
6 V - 10 Ah - L. 15000	12 V - 24 Ah - L. 50000
12 V - 0,7 Ah - L. 4000	12 V - 38 Ah - L. 70000
12 V - 1,2 Ah - L. 6000	



EF - 357 FREQUENZIMETRO DIGITALE

POWER SOURCE

- 9 - 13,8 Volts DC, 750 mA

FREQUENCY RANGE

- Low frequency input 0 - 35 MHz
- High frequency input 1 - 350 MHz
- Antenna coupling 0 - 350 MHz

SENSITIVITY

- Low frequency input 50 mV pp / 1M Ω
- High frequency input 100mV pp / 1M Ω
- Antenna coupling 0.5 - 100 Watts / 50 Ω

L. 79.000 IVA COMPRESA



LAFAYETTE DS - 100

WATTIMETRO/ROSOMETRO ACCORDATORE D'ANTENNA

ROSOMETRO/WATTIMETRO/MISURATORE DI CAMPO

- Gamma operativa da 1,5 a 146 MHz • Sensibilità dello strumento 200 μ A (in CC)
- Escursione del ROS da 1:1 a 1:3 • Potenze di fondo scala 1W - 10W - 100W
- Impedenza 52 Ω • Precisione SWR: $\pm$ 5%, POW $\pm$ 10%

ACCORDATORE D'ANTENNA

- Gamma operativa da 25 a 40 MHz • Connettori SO-239 • Antenna del misuratore di campo 120 mm • Dimensioni 130 x 32 x 69 mm

L. 40.000 IVA COMPRESA

OFFERTE DEL MESE

BUSTE 10 POTENZIOMETRI PER AUTORADIO
BUSTE 20 POTENZIOMETRI E SLIDER
5 SCHEDE ALIMENTAZIONE LAMPADA EMERGENZA
CON SCHEMA MAX 15 W
PONTE 25 A - ANCHE TRIFASE
DIODI T1893 200A 1200 CON SUPPORTO
LAMPADA ALOGENA 6V 10W
LAMPADINA CON VIOLA 2,4V 500MA
LAMPADINA CON VIOLA 4,7V 400MA
PACCHI RESISTENZE MISTE
PACCHI CONDENSATORI MISTI
PACCHI MATERIALE VARIO SURPLUS
MICROMOTORI DA 1,5/4,5
MOTORI 12V CON REGOLAZIONE GIRI

L. 10.000
L. 10.000
L. 20.000
L. 3.000
L. 10.000
L. 2.000
L. 1.000
L. 1.000
L. 5.000
L. 5.000
L. 5.000
L. 3.000
L. 5.000

MOTORI 12V 200 STEP TIPO PIATTO
STRUMENTINI TIPO MILITARE 10 A - 20 A
KIT DI MICRINTERRUTTORI VARI
KIT DI INTERRUTTORI E DEVIATORI VARI
KIT DI RONDELLE E MICHE VARI
KIT DI MOLLE VARI
BATTERIE AL LITO, VARI TIPI
CASSE ACUSTICHE GRUNDIG (ALLA COPPIA)
ALIMENTATORI 0,5 A, TENSIONE REGOLABILE
ALIMENTATORI 1 A, TENSIONE REGOLABILE
ALIMENTATORI 1,2 A, TENSIONE REGOLABILE, STABILIZZATI
TIMER 28 PROGRAMMI A DISPLAY CRISTALLI LIQUIDI
CALCOLATRICE OCCASIONE
VASTO ASSORTIMENTO DI VALVOLE

L. 10.000
L. 8.000
L. 5.000
L. 10.000
L. 10.000
L. 5.000
L. 3.000
L. 40.000
L. 10.000
L. 15.000
L. 30.000
L. 50.000
L. 3.000

FAST

di ROBBIA

MARIA PIA e C. - Via Pascoli, 9 - Tel. 035/852815 - Fax 035/852769 - 24038 S. Omobono Imagna - BG - Italy

SODDISFATTI • RIMBORSATI

Non è la prima volta che sulle pagine della rivista viene pubblicato un RX a conversione diretta. Ho visto alcune versioni di questo tipo di RX, tutte a stato solido e tutte coprivano solo le Onde Corte.

Questa che propongo è una versione ibrida, con copertura di tutto rispetto, fino a 500 MHz.

Lo scopo primario per cui ho costruito un RX del genere è stato quello di trasformare il Gen. Sweep AN/TRM-3 in un analizzatore di spettro. È ovvio che

cupato dalle armi di bordo, radar, o da macchine fotografiche. La formula «Canard» ha avuto scarso successo in campo aeronautico, per il surriscaldamento del motore ed altri problemi di ordine aerodinamico. In pratica nessun «Canard» è entrato in produzione di serie, mentre le soluzioni per un aereo di questo tipo sono state diversissime ed originali, e proprio per questo rivestono tutt'oggi ancora grandissimo interesse.

A questo punto il lettore si

RX Canard 0,5 ÷ 500 MHz a C.D.

Ricevitore ibrido a conversione diretta per trasformare il generatore-sweep AN/TRM-3 in analizzatore di spettro

di **Claudio Moscardi**

sostituendo tale generatore con un altro capace di scendere più in basso si possono coprire le Onde Corte e Medie.

Ho denominato questo RX «Canard», un nome ben noto in campo aeronautico: infatti con questa parola si designa un aereo che ha l'elica nella coda anziché nel muso. I vantaggi che derivano da questa singolare posizione sono notevoli, basti pensare al muso che, essendo libero dal motore, può essere oc-

chiederà perché ho tirato in ballo la formula «Canard». Perché è lo stesso discorso della conversione diretta. Come per l'aereo, l'RX a conversione diretta non ha trovato praticamente produzione commerciale. Presenta una semplicità circuitale notevole in confronto alle normali «super», dello stesso ordine di un RX a reazione. Ciò nonostante assistiamo, come per l'aereo, alla realizzazione del solo prototipo, secondo le soluzioni che sono più congeniali per l'autocostruttore, e proprio per questo diverse, originali, e sempre interessanti.

Quella che vado a descrivere è la mia proposta per la soluzione di questo problema che fin dall'inizio fa storcere il naso a chi l'affronta per la prima volta.

Caratteristiche elettriche

Ricevitore

Sensibilità: 0,4 μ V

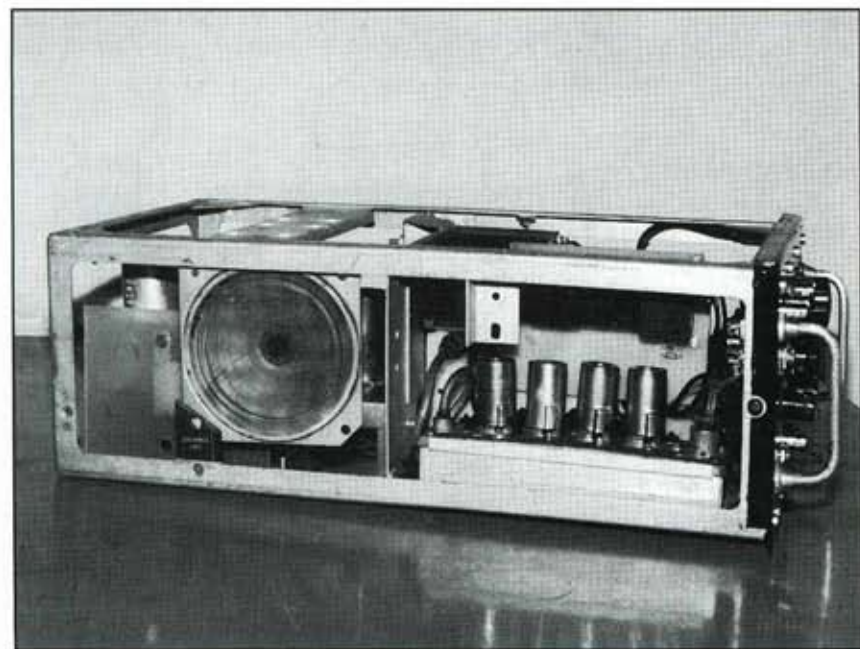
Selettività: Variabile: 15 kHz, 3 kHz, 1 kHz.

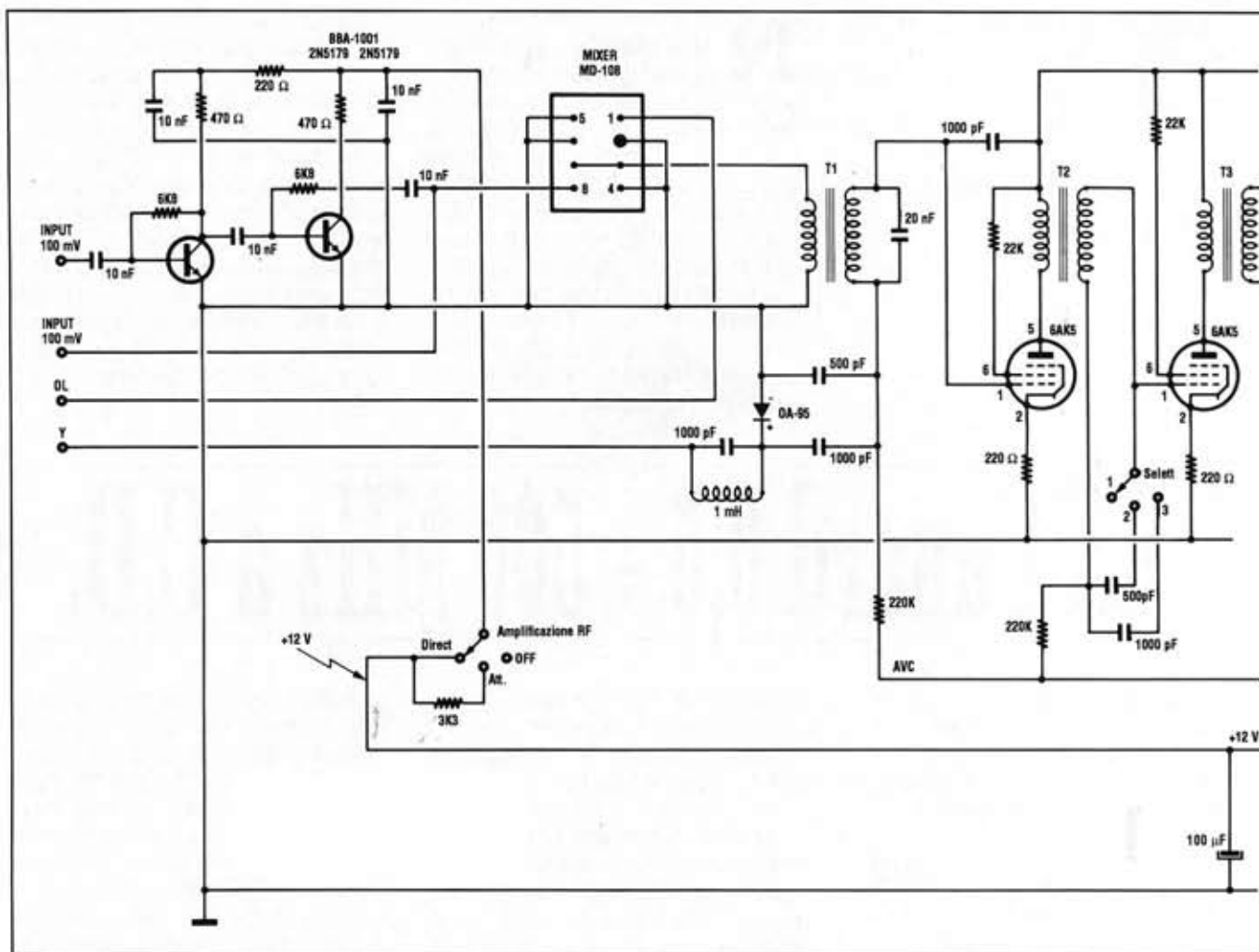
Campo di frequenza: 14 - 500 MHz (con AN/TRM-3); 500 kHz - 500 MHz max.

Modo di ricezione: CW/SSB

Altri: AVC escludibile, S-meter, ascolto in altoparlante.

Fig. 1 - Visto lato sinistro. In primo piano la catena IF





Analizzatore di spettro

Sensibilità: -7 dBm per 60 dB S/N

Selettività: 40 kHz

Dinamica: 40 - 80 dB (60 dB tipico)

Ampiezza sweep: quella impostata su AN/TRM-3; 500 kHz - 500 MHz max.

IL CONCETTO

Un RX a conversione diretta non è altro che una supereterodina con la IF in banda audio e comporta come vantaggio che la frequenza immagine coincida con quella del segnale, eliminando così drasticamente questo problema che tanto filo da torcere dà agli analizzatori di spettro. Comporta inoltre altri

vantaggi come l'eliminazione della 2° o 3° o addirittura 4° conversione, filtri a quarzo nella I.F. e altro.

Poiché in un RX a C.D. la fre-

quenza dell'oscillatore locale coincide con quella del segnale, è stata per me scelta obbligata questo sistema, perché la frequenza viene letta direttamente

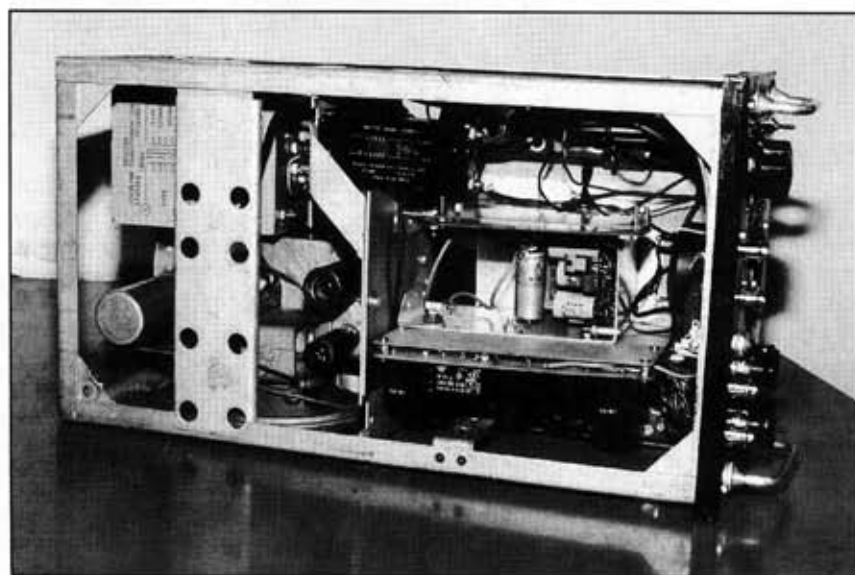


Fig. 2 - Visto lato superiore

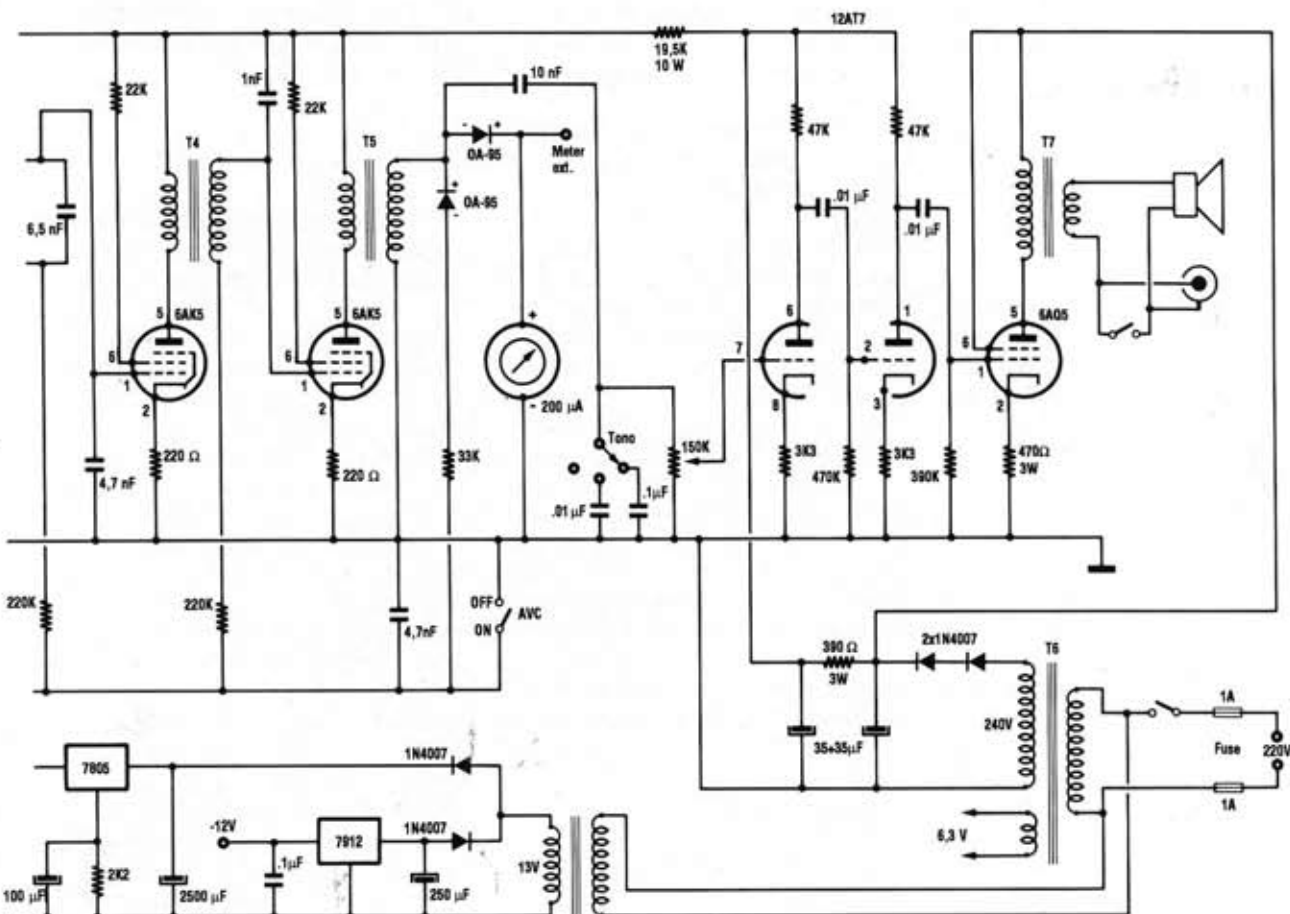


Fig. 3 - Schema elettrico

sul gen. AN/TRM-3 (in particolare sullo schermo del tubo RX, grazie ai marker), come direttamente può essere letta col frequenzimetro digitale.

È relativamente facile tirare fuori una forte amplificazione da una normale IF, dell'ordine dei 80-90 dB, avendo come unica limitazione il «soffio» del convertitore e dell'amplificatore RF che precede.

Nella C.D. esistono gli stessi problemi che in una IF normale, con la differenza che ve ne è uno in più, e molto fastidioso, il ronzio. Fare una IF audio significa realizzare un complesso di stadi amplificatori di alcuni kilohertz di banda passante e raggiungere sensibilità dell'ordine di alcuni microvolt.

Oltre a questo importante fattore, ve n'era un'altro, a cui tenevo molto: la dinamica. Se il

ricevitore doveva dare elevato grado di sensibilità, doveva pure garantire una elevata dinamica verso i segnali forti, da trattare senza distorsione, in modo da poter effettuare analisi di spettro sullo schermo del AN/TRM-3: e questo doveva avvenire in banda audio, perché è qui che funziona la IF.

Quello che ho fatto è quindi una catena IF costituita da quattro stadi amplificatori 6AK5.

L'accoppiamento fra stadio e stadio è stato realizzato con dei normali trasformatori di alimentazione (9/220 V) che fungono da trasformatori IF. Il primario a 9 V è collegato fra la placca della 6AK5 (pin 5) e l'anodica, ed il secondario fra la griglia (pin 1) e la linea AVC del tubo successivo. In ogni stadio sono stati inseriti uno o più condensatori in varia maniera, in modo

da eliminare qualsiasi forma di autoscillazione, visto l'elevato guadagno. Si ha inoltre una forte attenuazione del ronzio, perché questi condensatori «accordano» la IF su un valore attorno ai 2 kHz, e quindi l'attenuazione dei 50 Hz è molto alta (circa 60 dB).

Ecco spiegato il meccanismo di funzionamento di questa IF; essendo il rapporto di trasformazione in salita si ottiene elevata sensibilità (elevata? direi di sì visto che un segnale di 2 μ V a 1.800 Hz è perfettamente ascoltabile), elevata reiezione dei 50 Hz perché i trasformatori IF sono accordati, ed infine elevata dinamica ottenuta da un normale circuito AVC che agisce sul negativo delle griglie. Onde garantire elevata dinamica anche sull'ingresso, ho fatto impiego di un mixer bilanciato MD-108 che

può essere preceduto da un preampl. RF costituito dall'omnipresente BBA-1001, il quale compensando le perdite di inserzione del mixer consente di ottenere il massimo grado di sensibilità.

Descrizione tecnica

Non c'è molto da dire, oltre a quanto già descritto. Posso affermare che nel suo insieme il circuito è critico al fine di ottenere il miglior rapporto sensibilità/ronzio. Per questo motivo è stato necessario alzare da 270 a 470 ohm la resistenza di catodo della 6AQ5 ed eliminare il cond. in parallelo. Anche la grossa resistenza da 19.500 ohm - 10 W che alimenta le placche delle 6AK5 è risultata critica; variando questo valore si ha un drastico peggioramento di sensibilità.

Anche le capacità dislocate nei vari punti presentano una certa criticità, come appare ovvio, comunque non conviene scostarsi molto dai valori indicati.

Per controllo ampl. RF BBA-1001 ed il mixer MD-108 (Anzac) non sono per niente critici.

Un miglioramento nei confronti del ronzio l'ho ottenuto alimentando in continua i filamenti.

Costruzione

Poiché questo RX doveva fare coppia col DIVISORE/MIXER del AN/TRM-3, ho utilizzato lo stesso contenitore (ex RT-181/APG-30), stesso strumento, stessi fusibili e stesse maniglie.

Una certa cura è stata posta per l'alimentatore, scegliendo un trasformatore (T6) completamente schermato per combattere il ronzio. Sempre per lo stesso motivo è consigliabile schermare anche T1 (io però non l'ho fatto).

Onde evitare qualsiasi forma di autoscillazione conviene invece fare i collegamenti fra i trasformatori e le 6AK5 con cavo schermato RG-174/U; per lo

stesso motivo i trasformatori devono essere disposti ortogonalmente l'un l'altro, in modo da presentare il minimo accoppiamento.

Come costruzione posso dire che è quasi modulare. Nella parte posteriore ho posto l'alimentatore e l'ampl. BF (ECC81 + 6AQ5) che sono completamente schermati dal resto. La IF è completamente rimovibile svitando 4 viti, perché ho usato lo stesso telaio originario del RT-181/APG-30 che comprende le quattro 6AK5 (2 viti) ed il supporto per i trasformatori (2 viti).

In modo particolare la parte RF è stata posta su un altro telaio che anch'esso faceva parte del complesso (2 viti). Quindi se un domani dovrò sostituire questa parte RF (cosa molto improbabile visto il successo ottenuto), non dovrò fare altro che svitare due viti e dissaldare 4 fili.

Impiego pratico

Per poter far funzionare correttamente questo RX è necessario portare al massimo l'uscita del Gen. AN/TRM-3 posizionandolo su 100 mV, perché è questo il valore minimo necessario per non degradare il valore caratteristico della sensibilità.

Dalle prove fatte una portante di 0,4 μ V a 15 MHz risulta perfettamente ascoltabile. È sufficiente collegare un pezzo di filo come antenna per poter udire i vari fischi corrispondenti alle varie emittenti.

Il generatore AN/TRM-3 può dare difficoltà di sintonia nel centrare le emittenti; possiamo ovviare a questo inconveniente agendo sul controllo POWER SET, per ottenere l'effetto di una sintonia fine, e centrare perfettamente le varie emissioni.

Occorre una certa precauzione nell'uso come analizzatore di spettro. Se il livello del segnale disponibile è maggiore di 100 mV, conviene entrare direttamente nel mixer bilanciato, evitando così qualsiasi forma di distorsione.

Se il livello è inferiore possiamo

allora sfruttare il preampl. BBA-1001 e migliorare la rappresentazione video anche se la scala dei dB non è lineare.

Conclusioni

È questa la prima proposta di un RX a conversione diretta con funzione di analizzatore di spettro.

È questa la prima proposta di un RX a conversione diretta con IF a valvole, ad elevata dinamica, in banda audio.

È questa la mia proposta di un RX che mi ha permesso di trasformare il generatore Sweep AN/TRM-3 in un analizzatore di spettro, in una forma senz'altro originale (non dimentichiamo il concetto «CANARD» a cui si ispira) e tutt'ora inedita.

Vorrei chiudere l'argomento AN/TRM-3 con una considerazione. Se veramente volevo sfruttare al limite le possibilità offerte dal Gen. Sweep AN/TRM-3 credo proprio di esserci riuscito, e solo ora lo strumento si può considerare completo, nel senso più vero della parola. Uno strumento di misura quindi, che non ha eguali, mettendo in pratica un metodo (questo, degli accessori) che ha permesso pure di mantenere sempre l'AN/TRM-3 nel contesto storico di cui fa parte.



CO.RAD. news

Il CO.RAD. - Coordinamento del Radioscolto, per ricordare il suo scomparso fondatore, Claudio Dondi, bandisce una gara di radioscolto denominata:

«X» CONTEST CO.RAD. - CLAUDIO DONDI»

che si svolgerà da lunedì 17 febbraio a domenica 23 febbraio 1997.

Per prendere parte alla competizione, aperta solo ai radioscoltori italiani, sarà sufficiente ascoltare anche una sola delle stazioni riportate nel regolamento, regolamento che può essere richiesto all'indirizzo:

CO.RAD. - c/o Marco Cerruti
Casella Postale 146 - 13100 Vercelli

La presentazione degli ultimi «radiokit» ancora disponibili continua con un dispositivo strumentale previsto per applicazioni estremamente eterogenee; infatti l'indicazione ottica a stato solido si è affermata nei campi più svariati delle misure vere e proprie, nel settore della HiFi e della registrazione, in campo elettromedicale, e così via.

Questo apparecchio è stato progettato allo scopo di disporre di un nitido indicatore visivo di

tazione esterna.

Il circuito può essere inquadrato in tre blocchi fondamentali, che vengono brevemente presentati di seguito.

Il primo blocco, basato su IC1, costituisce un rettificatore di precisione ad onda intera in versione piuttosto classica. A questo segue il rivelatore di picco, costituito da un compensatore con la relativa rete di compensazione e da un integratore, il tutto concentrato su IC2. Infine, la parte vera e propria del display è co-

KI78 - Indicatore di livello

alta qualità, costo contenuto, buona semplicità e compattezza.

Il display fa uso di 20 LED in qualsiasi combinazione di colori, e può funzionare in due modi: a barra (o striscia continua) oppure a punti singoli; in quest'ultimo modo, il consumo è ridotto a 35 mA, costituendo una soluzione ideale per impiego con alimentazione a pile.

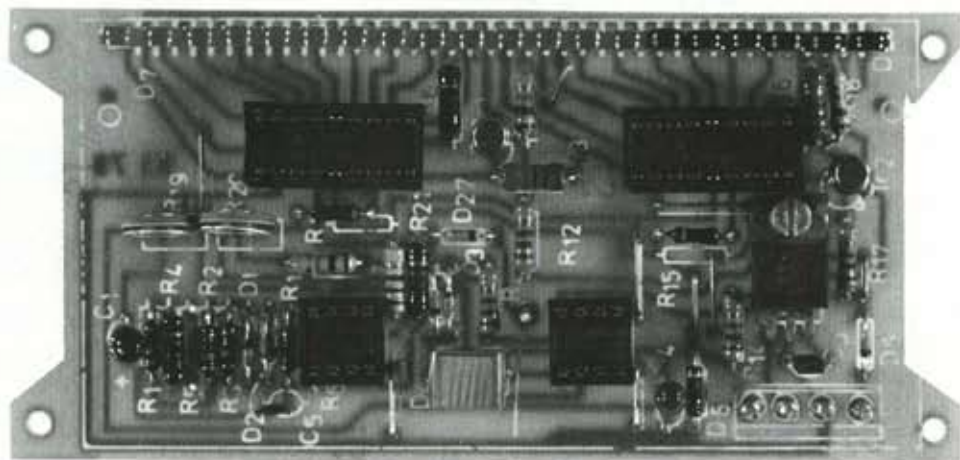
La scelta del modo di funzionamento del display può essere eseguita mediante predisposizione sullo stampato o commu-

stituita da due integrati LM3914, ognuno dei quali può pilotare 10 LED; e ciò avviene ad un valore prefissato di corrente, pari a circa 10 mA ciascuno (IC3 e IC4).

Mediante commutazione esterna, che agisce sugli stadi di TR1 e TR2, si può scegliere il funzionamento a punto singolo oppure quello a linea.

In circuito è previsto anche il regolatore per la tensione di alimentazione (IC5), la cui stabilità è importante per la precisione delle letture, essendo l'impostazione

Circuito a stato solido equipaggiato con 20 LED, che consente di predisporre scala lineare o logaritmica, indicazione a punto o a barra, funzionamento in continua o alternata, fornendo prestazioni professionali.



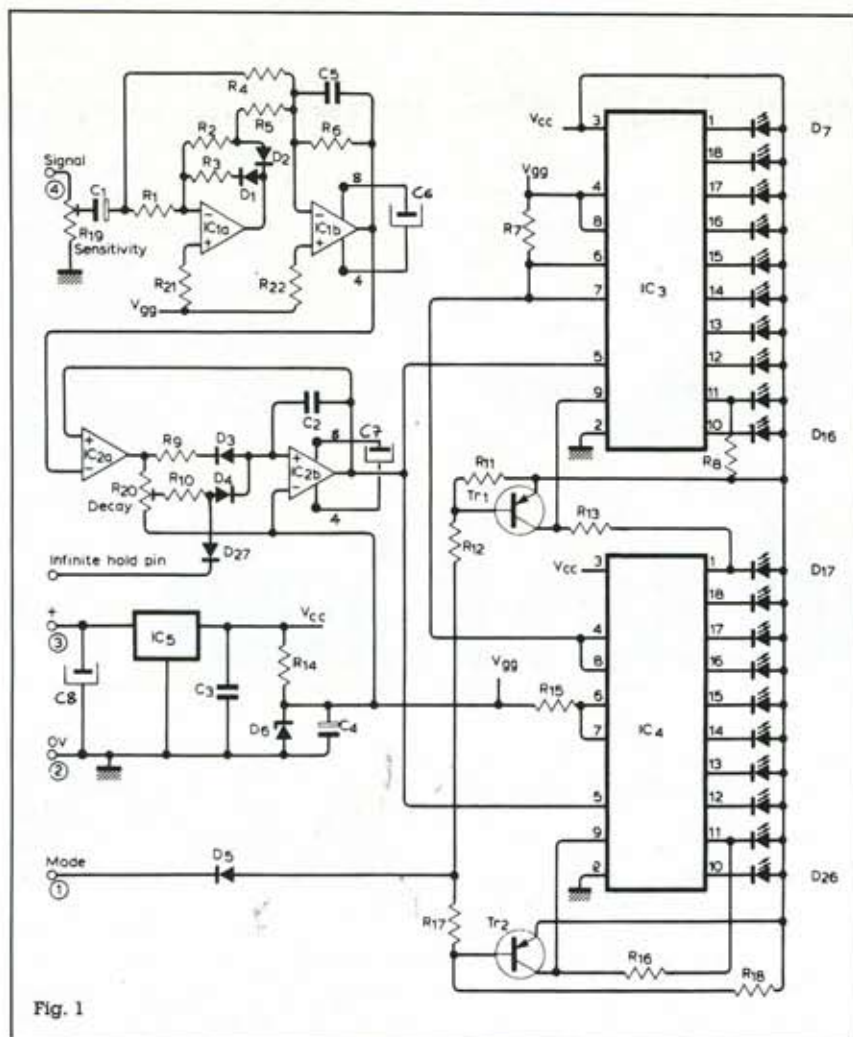


Fig. 1

Elenco componenti KI 78

R1 = R2 = R3 = 47 k/2%
 R4 = 22 k
 R5 = 11 k/2%
 R6 = 47 k
 R7 = 1 k 1/2%
 R8 = R21 = 22 k
 R9 = R12 = R14 = R17 = 2k2
 R10 = R11 = R18 = 100 k
 R13 = R16 = 3k3
 R15 = 2k4/2%
 R19 = R20 = 10 k (trimmer Piher)
 R22 = 10 k
 C1 = C4 = C6 = C7 = 22 μ /16 V (tantalio)
 C2 = 1 μ (policarbonato)
 C3 = 47 n (ceramico)
 C5 = 1 n (ceramico)
 C8 = 220 μ /25 V
 D1 = D2 = D3 = D4 = D5 = D27 = 1N4148
 D6 = BZY88/9V1
 D7 + D26 = LED piatti
 Tr1 = Tr2 = BCY71 = 2N4126 = BC178
 IC1 = IC2 = TL074 = LF353
 IC3 = IC4 = LM3914
 IC5 = 7815

originale dell'articolo, che è allegato alla scatola di montaggio, contiene tutte le indicazioni necessarie, sia per quanto riguarda il comportamento funzionale del circuito vero e proprio, sia per i necessari particolari di montaggio.

Questo dispositivo, oltre che come scheda accessoria da aggiungere ed inserire in altre apparecchiature, può anche essere realizzato come un vero e proprio strumento da laboratorio; di conseguenza è disponibile anche un apposito ed elegante contenitore che ne completa

zione di questo indicatore di tipo professionale.

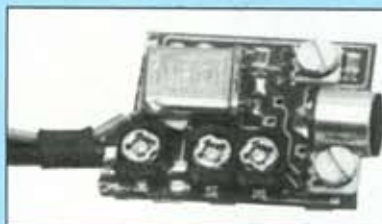
La realizzazione non presenta problemi di alcun tipo, essendo

oltretutto affidata al montaggio su circuito stampato accuratamente studiato e disegnato.

Ad ogni buon conto il testo

CAT Servizi e sistemi di sicurezza

Via Renato Fucini, 6 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) - Tel. 02/6124203 - Fax 02/66011692



TX-K

Trasmettitore ambientale quarzato
Frequenza da 130 a 180 MHz
Alimentazione da 3 a 9 volt
Distanza da 100 a 800 metri
Dimensioni: 10x20x6 mm

L. 540.000



TC-960

Telecamera B/N CCD
di dimensioni estremamente ridotte
Solo 20x20x20 mm, con ottica
pin hole - sensibilità 0.3 lux

L. 750.000

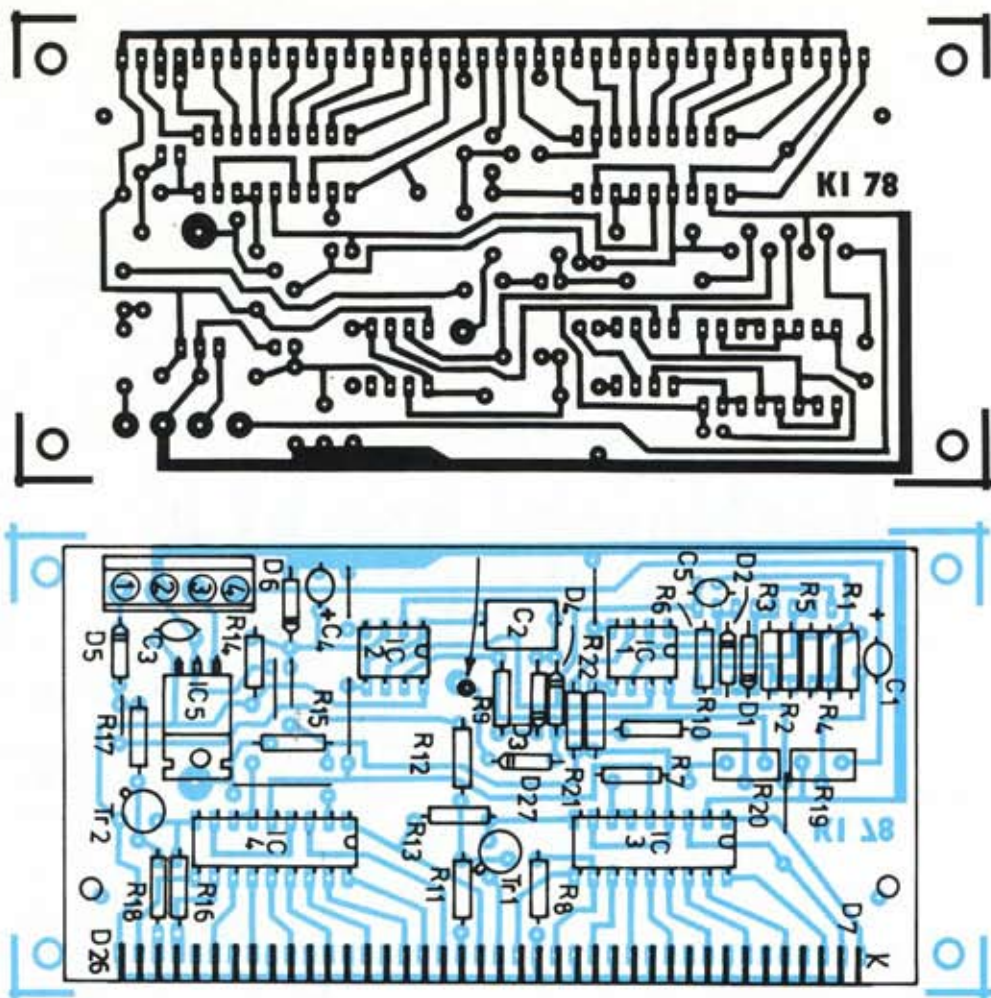


TCL-400

Trasmettitore audio video
Frequenza di lavoro da 1.1/1.4 GHz
Potenza di emissione 1 - 1.5 - 2 watt
Dimensioni 120x85x50 mm

L. 1.200.000

Fig. 2



l'aspetto e la funzionalità.

Ecco infine le caratteristiche elettriche più importanti.

Tensione di alimentazione: 15 V stabilizzati oppure 17 + 35 V non stabilizzati.

Corrente: 35 mA in modo

«punto»; 220 mA in modo «linea».

Tempo di salita: 1 msec

Tempo di discesa: da 1 msec ad infinito (regolabile linearmente)

Risposta in frequenza: 3 Hz + 100 kHz (α 3 dB)

Il kit è disponibile nella versione completa di contenitore plastico a L. 65.000 (solo circuito stampato e componenti L. 42.500) spese di spedizione comprese

Reperibile presso:

C&C Edizioni Radioelettroniche
Via Nerviglio 37/2 - 48018 FAENZA (RA)
Tel. 0546/22112 - Fax 662046

DOCUMENTAZIONE TECNICA

DESCRIZIONI DI PRODOTTO, MANUALI DI INSTALLAZIONE
MANUALI DI PROGRAMMAZIONE/CONFIGURAZIONE
MANUALI PER LA DIAGNOSI, MANUALI DI UTENTE



SPECIALISTI IN APPARATI PDH E SDH, SISTEMI IN CAVO
E F.O. • MTX • PONTI RADIO • PABX • MEDICALI • UPS
• ENERGIA • AUTOMAZIONE INDUSTRIALE • SOFTWARE

ESEGUIAMO DOCUMENTAZIONE IPERTESTUALE IN HTML
ANCHE IN STANDARD SDEF PER TELECOM ITALIA



NP Manuali Tecnici - VIMERCATE (MI) - TEL. / FAX 039-60.80.600/60.84.235



TRADUZIONI TECNICHE
TEDESCO, INGLESE, SPAGNOLO, FRANCESE

Iricevitori di qualità reperibili attualmente sul mercato, anche se comprendono la gamma VLF hanno generalmente un ingresso classico a 50 Ω , cioè prevedono di collegarsi, per quella gamma, con delle antenne attive remote od a stilo corto od antenne a ferrite con preamplificatore (vedi Rohde e Schwarz). Collegati ad una normale antenna filare sono completamente muti.

La ragione è che in un antenna filare non troppo lunga pre-

rabile, ma su 50 Ω , rimanendo la tensione immutata, dà una potenza rilevante. Con un'antenna migliore della mia o più vicini ancora al ripetitore, non è escluso di dover gestire 1 W sui 50 Ω tutto a carico del nostro adattatore. Chiaramente questo obiettivo è mal realizzabile, occorrerebbe una tensione di alimentazione di almeno 24 V ed un circuito simmetrico. Nella mia realizzazione mi sono accontentato di gestire prima del clipping una tensione di 5 Vp su 50 Ω .

Adattatore per VLF

di Carlo Bramanti

vale la reattanza capacitiva che è dell'ordine dei 60000 ohm per i 10 kHz. Il partitore che viene a formarsi con l'ingresso a 50 ohm riduce il segnale di 60000 diviso 50 volte. Inoltre le stazioni broadcasting di potenza elevata che non trovano questo handicap saturano il ricevitore se si cerca di amplificare ulteriormente.

Il collegamento di un adattatore a trasformatore migliora la situazione ma riduce sempre il segnale del rapporto di trasformazione. La riduzione è la radice del rapporto 60000 diviso 50. I nostri ricevitori si riferiscono alla tensione, non gli importa se la potenza è trasferita integralmente.

Adattatore attivo

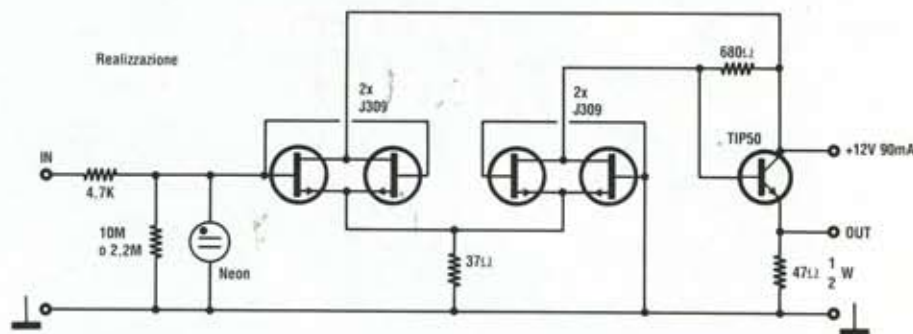
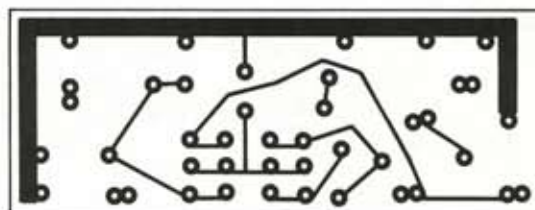
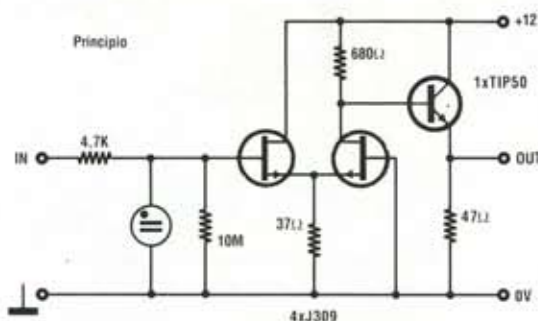
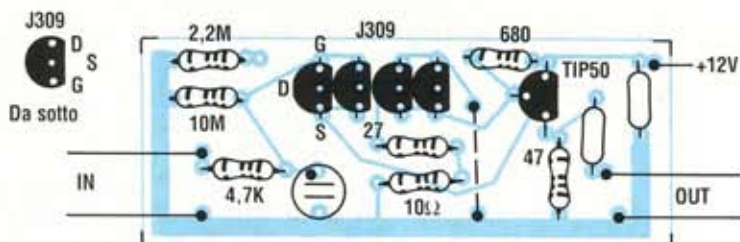
La soluzione può essere un adattatore attivo a guadagno 1 ed alta impedenza d'ingresso, come una valvola od un FET in un circuito a trasferitore catodico. Il problema è che se non mettiamo nessun preselettore o filtro all'ingresso che scacci le frequenze che non ci interessano, ci troviamo il primo programma RAI ad 1 Veff, che su 1 megohm dà una potenza trascu-

Un problema subdolo

Quando realizziamo un circuito ad alta impedenza d'ingresso, come la griglia di una valvola od il gate di un FET, ed il segnale passa da un condensatore (nel nostro caso l'antenna si considera chiuda il circuito a terra tramite la sua capacità distribuita) a causa dell'effetto rettificatore di griglia e dell'accumulo di carica negativa sul condensatore (che si disperde solo lentamente tramite la resistenza di ingresso), non abbiamo realizzato altro che un rivelatore ad accumulo di griglia, classico circuito d'epoca, che, facendo funzionare il dispositivo attivo sulla parte asimmetrica della caratteristica, era usato come rivelatore ed addirittura come mescolatore! Proprio quello che non vogliamo!

Allora come si fa?

La prima idea sarebbe quella di far trovare una decorosa via d'uscita per la corrente continua tramite un'induttanza, ma oltre i problemi che può dare un'induttanza, come non linearità e capacità distribuita, la resistenza deve essere così bassa da



creare una costante di tempo inferiore al periodo delle frequenze delle stazioni più forti, che sono quelle che ci spostano sulla caratteristica. Chiaramente un filtro all'ingresso risolverebbe tutto, ma non è la soluzione che cerco.

Soluzione

Per non saper né leggere né scrivere ho scelto la via di far passare molta corrente a riposo e di usare FET in parallelo ed un transistor di potenza come trasferitore. Porre dispositivi non lineari come i semiconduttori in parallelo è un'eresia, ma la Siliconix dichiara che i FET e MOSFET possono essere messi in parallelo senza problemi.

Il circuito d'ingresso è del tipo differenziale con un gate a massa che lo assimila al cascode.

Con tale circuito riesco a gestire la mia antenna «lunga» situata in zona urbana industriale in mezzo al cemento e con ben in vista l'antenna del primo radio RAI in AM. Al «sorgere» ed al «tramontare» dei programmi locali non si nota assolutamente nessuna variazione sulle VLF, a differenza di altri circuiti e tanti ricevitori.

I disturbi industriali e da scariche atmosferiche sono aspri e nitidi, a differenza di altri circuiti nei quali appaiono soffici e si uniscono al segnale utile. In un ascolto occasionale di primo mattino ho sentito ben 6 delle 8 stazioni del sistema Omega che si succedono nei 10 secondi su 13,6 kHz. Con circuiti realizzati precedentemente riuscivo a gestire uno stilo di soli 1 m o più corto altrimenti avevo delle noie.

Questi concetti sono validi an-

che nelle onde medie dove, con circuiti di normale concezione si possono avere brutti scherzi: per esempio, sentire il programma nazionale perfettamente collocato al posto della Svizzera Engadina sui 588 kHz, problema subdolo dato che la lingua è identica! Questo adattatore si sposa bene anche con un'antenna a telaio od un loop di ferrite risonanti, prendendosi direttamente ai capi del circuito senza abbassare il Q. Altrimenti si può usare con antenne a telaio aperiodiche con un numero di spire tale da risonare ad una frequenza più alta di quella di lavoro con la capacità propria dell'avvolgimento.

Quale radio

Questo dispositivo va bene sui ricevitori che entrano diretta-

mente sul mescolatore o che hanno filtri accordati o passa basso, prima del preamplificatore, salvo che il preamplificatore sia straordinariamente robusto.

ELF

Nel caso di uso in ELF, dato che un'antenna filare presenta una reattanza di $30 \text{ M}\Omega$ a 25 Hz ed uno stilo di 1 m (10 pF) ben $600 \text{ M}\Omega$, si può aumentare la resistenza sul gate fino a $10 \text{ M}\Omega$ od addirittura ometterla. Il 50 Hz di rete e le sue armoniche possono convivere egregiamente nell'adattatore insieme al segnale utile ed i problemi si passano al circuito dopo.

Nel caso di collegamento ad un analizzatore audio dobbiamo per forza far seguire all'adattatore un filtro che elimini le frequenze del broadcasting. Realizzare un filtro all'ingresso porterebbe a valori di componenti poco pratici. Se vogliamo usare un filtro, esso si deve realizzare in uscita con i ben più gestibili 50 ohm .

Il circuito

La prima coppia di FET trasferisce il segnale sul proprio source. Il source della coppia seguente preleva il segnale e lo amplifica a gate comune, ovvero innalza impedenza e tensione. Il TIP50 amplifica la corrente e la trasferisce su 50 ohm . I FET vanno selezionati e scelte due coppie che diano circa 15 mA con 12 V sul drain e gate a 0 V . Le resistenze di source e drain vanno combinate in modo che l'amplificazione non sia superiore a 2 ed il clipping sia simmetrico. La corrente totale risulta di 100 mA e la massima uscita 5 V picco picco. A scapito della «robustezza» si può regolare anche per un'amplificazione superiore.

Il circuito è rude e non ci sono le sofisticazioni per allargare la banda e proteggerlo perfettamente dalle scariche elettrostatiche, salvo una lampadina a neon. Si deve stare attenti a non

staccare la terra dalle apparecchiature collegate alla rete perché con tale impedenza d'ingresso la rete viene trasferita integralmente sull'ingresso attraverso le capacità dell'alimentatore di rete ed i FET si possono rompere. L'adattatore può essere collegato direttamente subito all'uscita dell'antenna o stilo e telealimentato tramite il coassiale e due robuste bobine di choke adatte alla frequenza di lavoro, tenendo presente l'assorbimento elevato.



Cavi e Connettori coassiali



per tutte le applicazioni di elettronica industriale, computer e per radiotelecomunicazioni civili e professionali

milag elettronica srl 1210 121AG
VIA COMELICO 18 - 20135 MILANO
TEL. 5454-744 / 5510-9075 - FAX 5510-1441



QUARTIERE FIERISTICO

**15 - 16 Marzo 1997
CIVITANOVA
MARCHE**

ore 09-13 - 15-19



Con il patrocinio del Comune di Civitanova Marche

9^a

MOSTRA MERCATO NAZIONALE DEL RADIOAMATORE

**COMPONENTISTICA - ELETTRONICA
STRUMENTAZIONE - INFORMATICA
RADIANTISTICA**

Ingresso E. 8.000

"MERCATINO DELLE RADIO D'EPOCA"

Per informazioni rivolgersi a:

Segreteria Ente Fiera Tel. 0733/812423/774552 - Fax 774894

Interno Quartiere Tel. 0733/813390 - CIVITANOVA MARCHE (MC)

TUTTO KIT

IDEE PER i TUOI HOBBIES

2 - '97

A cura di **GIULIO BUSEGHIN**
e **BRUNO BARBANTI**

SOMMARIO

MK 3060

CHIAMATA TELEFONICA
SELETTIVA

MK 3085

PROVATELECOMANDI I.R.

MK 3090

SPIA LUMINOSA PER
LAMPAD E ESTERNE

MK 3115

NEW 5 LIGHTS

ASSISTENZA TECNICA TELEFONICA

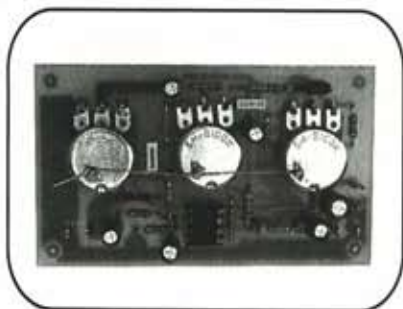
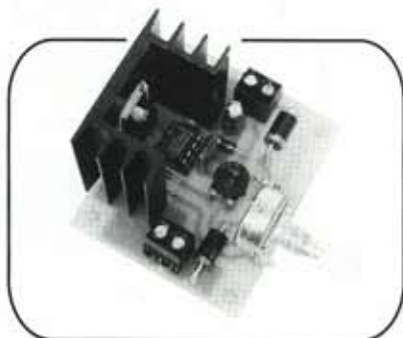
SOLO ED ESCLUSIVAMENTE OGNI VENERDI
ORE 8.30 + 12.30 13.30 + 17.30

GPE TELEDATA BBS 0544-501730

TUTTI I GIORNI DALLE 18.00 ALLE 8.00 SABATO E FESTIVI 0 + 24.00

Tutti gli schemi di apparati che appaiono su queste pagine, possono essere realizzati solo per scopi privati, scientifici in ambito radioamatoriale e comunque non commerciabili dopo l'assemblaggio.
L'utilizzazione di circuiti e schemi GPE KIT non comporta alcuna responsabilit  da parte della Societa' TEA srl proprietaria di detto marchio.

TECNOLOGIA **KIT G.P.E.** 48100 RAVENNA
TEL. 0544/464059



MK 3060

Il telefono: strumento di comunicazione tanto utile, quanto insopportabile. Se è vero infatti che consente di metterci in contatto con ogni parte del mondo in ogni momento è altrettanto vero che spesso malediciamo il suo squillo quanto, seduti comodamente in poltrona o nell'intimità della nostra famiglia, arriva puntualmente la chiamata del generico scocciato.

A volte capita di essere chiamati da un «caro» amico al qua-

visto e soprattutto evitato. Basterebbe non sollevare la cornetta ma...Già non si può mai sapere chi ti chiama, magari è importante, oppure il solito scocciato.

Visto e considerato che ognuno di noi bene o male sa se il soggetto che chiama lo fa per perdere tempo oppure no, allora perché non trovare un modo per eliminare la prima specie?

Quello che vi proponiamo è un dispositivo che sarà sicuramente apprezzato dalle persone

Chiamata telefonica selettiva

Questo kit sarà estremamente utile a tutti coloro che ricevono molte telefonate e desiderano eliminare quelle «perdi tempo». L'MK 3060 è un vero e proprio dispositivo telefonico antiscocciato. Infatti solamente chi sarà a conoscenza della procedura selettiva segreta, potrà far squillare il nostro MK 3060. Si potranno così evitare telefonate sgradite. L'attivazione del dispositivo non comporta nessuna manomissione della linea telefonica né dell'apparecchio telefonico. Il dispositivo viene alimentato direttamente dalla rete a 220 V ed ha un consumo veramente basso: 1,6 mA in condizioni normali, 16 mA come consumo massimo. Un LED verde indicherà l'arrivo di una chiamata, mentre un LED rosso indicherà il numero di chiamate eseguite da persone non a conoscenza del codice di decrittazione.

le non si può assolutamente dire di no per uno «sgraditissimo» invito, oppure il classico sbadato che ha inavvertitamente composto il numero sbagliato o nell'ipotesi peggiore, il vero e proprio «cafone», che ha come unico scopo quello di irritare le persone lanciando ripetuti insulti divertito dal fatto di poter disturbare le persone senza essere

che amano la tranquillità ed odiato da chi ha tanto tempo da perdere, poca fantasia e probabilmente, poca intelligenza, vale a dire i famosi perdi tempo telefono dipendenti!

Il funzionamento dell'MK 3060 è basato su un semplice «trucco» che consente di eliminare drasticamente ogni tipo di telefonata indesiderata.

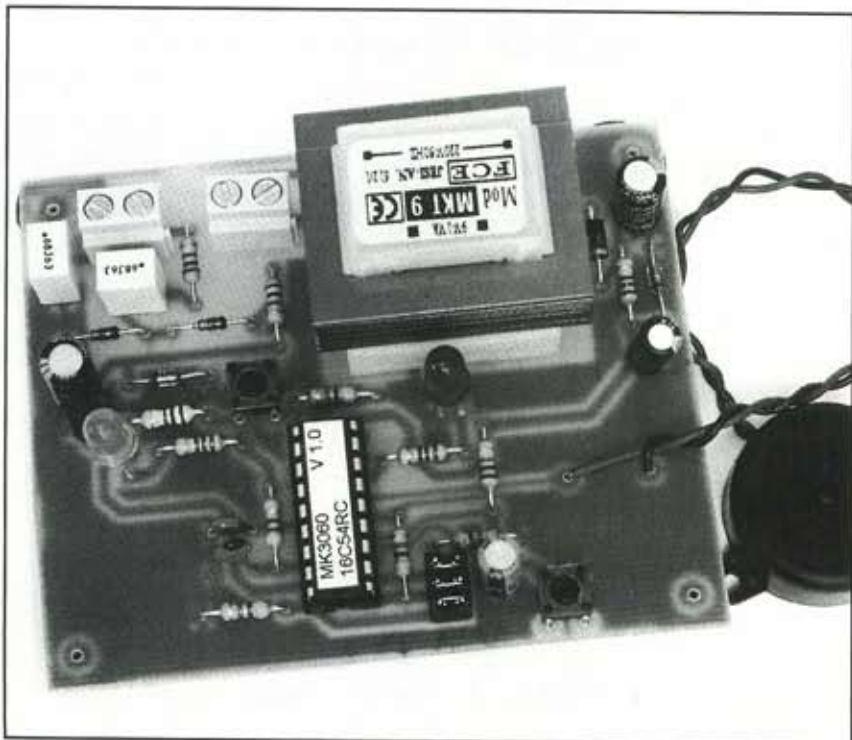
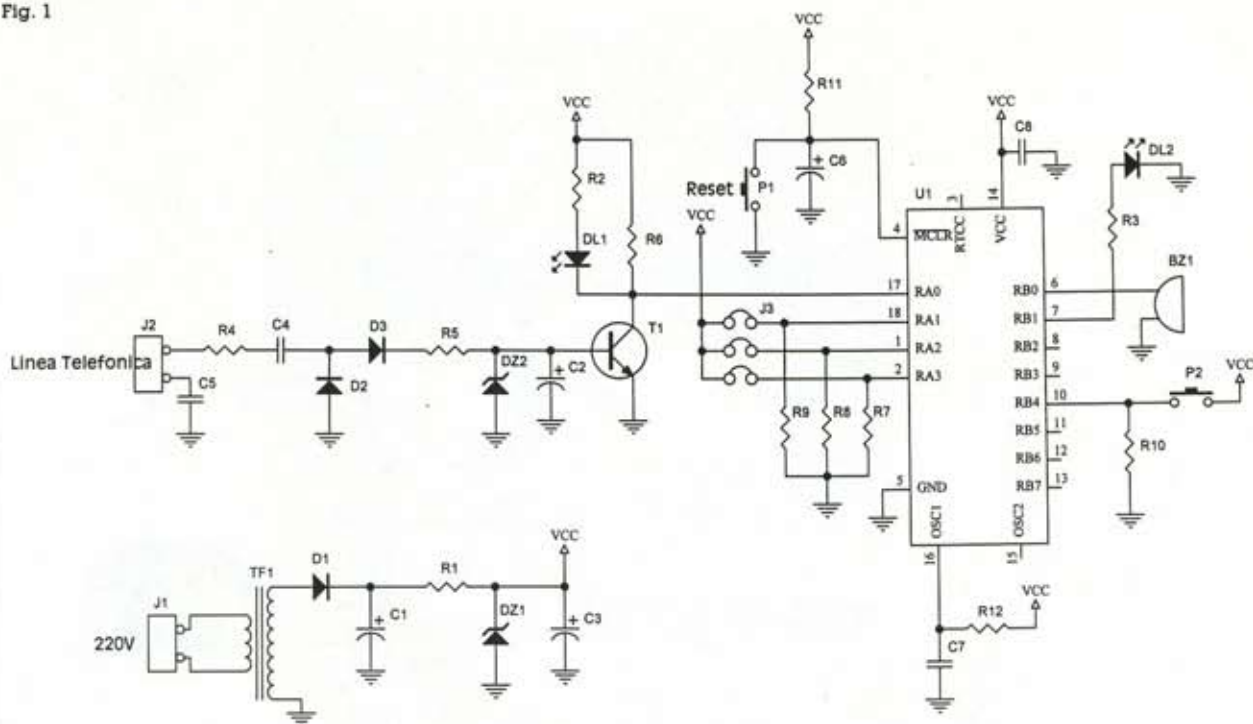


Fig. 1



Il trucco non è altro che quello di conteggiare il numero di squilli telefonici in arrivo sulla nostra linea Telecom e compararlo con un numero predefinito, programmato da noi all'interno del microprocessore.

Ad ognuno di noi sarà capitato di dire ad un amico «quando arrivi, fai tre squilli di campanello, così capisco che sei tu e scendo subito». Ovviamente se chi arriva farà meno o più di tre squilli alla porta, non apriremo proprio o andremo a vedere chi è arrivato, certamente non l'amico che aspettavamo.

Su questo identico principio si basa il funzionamento del nostro dispositivo. In pratica, solo chi saprà con esattezza il numero di squilli necessario ad attivare la suoneria dell'MK 3060 potrà «disturbarci».

Questo numero segreto potrà essere in ogni momento variato tramite i tre ponticelli a chiavetta presenti sulla basetta, da un minimo di uno ad un massimo di otto.

Visto che l'arrivo di una chiamata viene segnalato dal nostro kit tramite l'accensione del

LED verde potremo sempre rispondere a qualsiasi telefonata.

Prima di passare all'analisi del circuito elettrico, vediamo un esempio pratico di utilizzo.

Supponiamo di aver impostato tramite le chiavette un codice a 3 squilli. Dovremo dire a tutti coloro che riteniamo poter telefonare a casa nostra di osservare la seguente semplice procedura: alzare la cornetta, comporre il numero telefonico, attendere di sentire tre tuoni equivalenti a tre squilli del nostro telefono. Immediatamente dopo il 3° tuono riapparecchiare, attendere 6 secondi (contare fino a 10) risolleverare la cornetta e ricomporre il numero telefonico. A questo punto il nostro MK 3060 attiverà il buzzer e noi potremo rispondere normalmente sicuri che chi sta chiamando non è il solito perdi tempo, ma una persona a cui abbiamo confidato la procedura segreta.

Tale procedura oltre ad essere molto semplice non comporta, durante l'invio del codice tramite i tre squilli, nessuno scatto telefonico ed è quindi completamente gratuita!

Tutte le chiamate che non hanno avuto un esito positivo, telefonate eseguite da persone non a conoscenza del codice verranno conteggiate e visualizzate dal LED rosso su nostra richiesta. Premendo il pulsante P2 il LED rosso lampeggerà tante volte quante il numero delle telefonate arrivate da chi non conosceva la procedura segreta.

Schema elettrico

In fig. 1 vediamo il circuito elettrico dell'MK 3060.

Il gruppo dei componenti R4, C4, D2, D3, R5, D22, C2, T1, R6, R2, DL1, formano il ring-detector, cioè il rivelatore di squillo.

Normalmente sulla linea telefonica è presente una tensione continua di circa 48V, durante lo squillo a questa componente continua ne viene sommata una alternata di oltre 140V. La resistenza R4 e il condensatore C4, hanno il compito di separare la componente continua da quella alternata e limitare quest'ultima.

Dopo essere stato filtrato e limi-

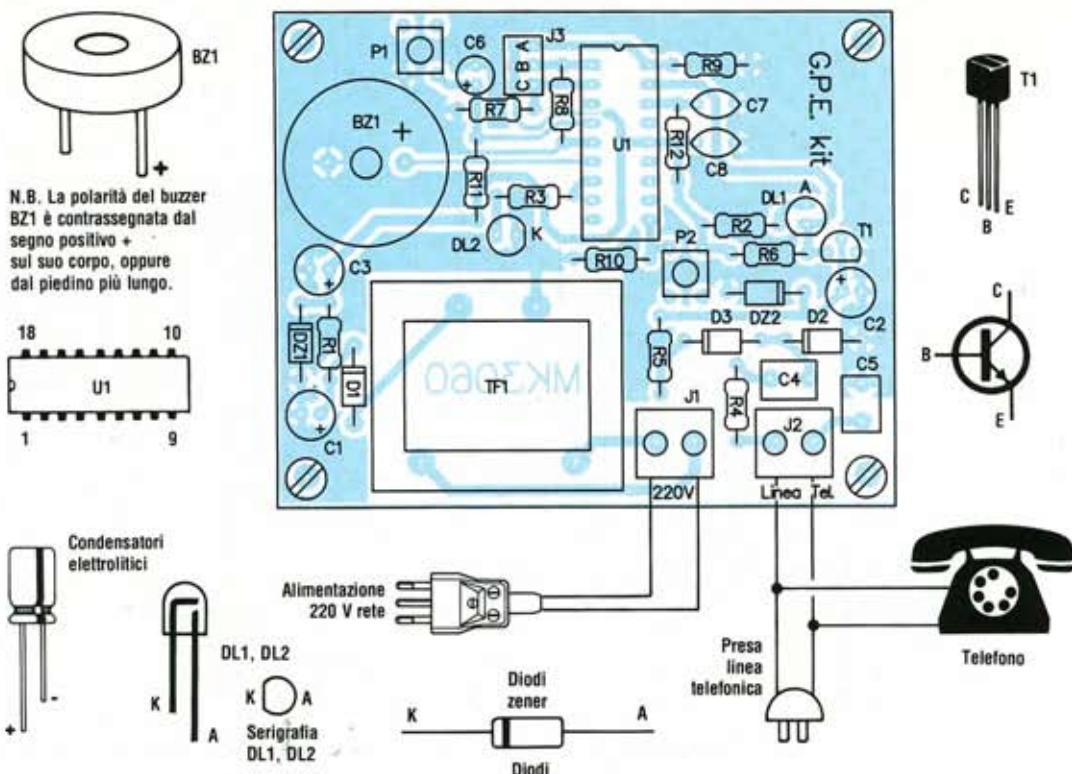


Fig. 2

tato lo squillo verrà raddrizzato dai due diodi 1N4148, D2 e D3.

Il segnale raddrizzato polarizzerà il transistor T1, questo accenderà il diodo LED DL1 e segnerà al microprocessore (PIN RAO) che è in arrivo il primo squillo.

Il LED DL1 rimarrà acceso per tutta la durata dello squillo.

Il microprocessore, cuore di tutto il sistema è un PIC16C54RC. Questo non farà altro che comparare il numero di squilli segnalato dal ring-detector con il numero di squilli da noi preimpostato sui pin RA1, RA2, RA3 facenti capo a J3 da un minimo di 1 ad un massimo di 8 (vedi tabella 1).

Al termine della prima chiamata il micro eseguirà la comparazione, se i due numeri sono diversi accenderà il LED DL2 per segnalare una procedura sbagliata e memorizzerà questo errore nella sua memoria RAM, mentre se i due numeri sono uguali (numero di squilli arrivati uguale a quello impostato su J3) il micro attenderà la chiamata

successiva per circa venticinque secondi.

Durante questo tempo dovrà necessariamente sopraggiungere la seconda chiamata, se ciò avverrà il micro attiverà il buzzer ad ogni squillo telefonico, mentre se ciò non dovesse accadere, il micro al termine del tempo, segnerà un errore di procedura e memorizzerà quest'ultimo all'interno della sua memoria.

Come già descritto il buzzer BZ1 e il LED DL2 sono i due dispositivi di segnalazione ottico-acustico.

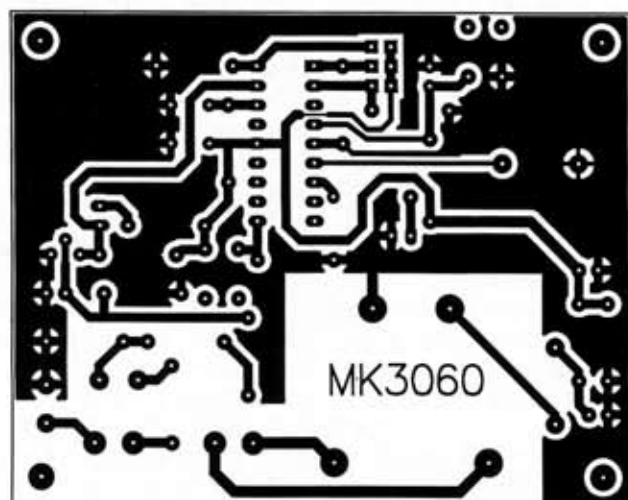
Il LED segnerà il numero di procedure sbagliate, mentre il buzzer prenderà il posto dello squillo telefonico. Il pulsante P2 e la resistenza R10 servono per visualizzare il numero di errori, ogni volta che si premerà il pulsante, il LED DL2 lampeggerà tante volte quanti gli errori.

La resistenza R11 e il condensatore C6 realizzano la rete di reset iniziale, questa fa sì che il micro sia automaticamente resettato all'accensione.

Elenco componenti MK 3060

- R1 = R2 = R3 = 220 Ω
- R4 = R5 = 1 k Ω
- R6 = 10 k Ω
- R7 = R8 = R9 = R10 = 47 k Ω
- R11 = 22 k Ω
- R12 = 4,7 k Ω
- C1 = C2 = 100 μ F cond. elettrolitico
- C3 = 47 μ F condensatore elettrolitico
- C4 = C5 = 680 nF cond. poliestere
- C6 = 1 μ F condensatore elettrolitico
- C7 = 22 pF disco condensatore ceramico
- C8 = 100 nF condensatore multistrato
- D1 = 1N 4007 diodo
- D2 = D3 = 1N 4148 diodo
- T1 = BC 547 transistor
- DZ1 = 5,1V 1/2W zener
- DZ2 = 3V 1/2W zener
- BZ1 = buzzer con elettronica a bordo.
- DL1 = LED verde 5mm
- DL2 = LED rosso 5mm
- J1 = J2 = morsettiere 2 poli
- J3 = strip 2x3
- TF1 = MKT9 trasformatore
- U1 = PIC 16C 54RC microprocessore programmato per MK 3060
- P1 = P2 = TS6 pulsanti
- N° 1 zoccolo 18 pin
- N° 3 chiavette
- N° 1 circuito stampato MK 3060/c.s.

Il pulsante P1 posto in parallelo al condensatore C6 serve per resettare il microprocessore ogni volta che lo si desidera, ad



esempio dopo aver cambiato la programmazione del numero di squilli oppure dopo aver verificato il numero di chiamate errate.

Il condensatore C7 e la resistenza R12 formano il clock del sistema, con i valori attuali il clock è di circa 4 MHz.

La tensione di circuito viene assicurata dall'alimentatore stabilizzato formato dal trasformatore TF1, il diodo raddrizzatore D1, il condensatore C1, la resistenza R1, il diodo zener DZ1 e il condensatore C3.

La tensione di secondario di TF1 viene raddrizzata e stabilizzata da D1 e C1 successivamente viene portata a 5 volt dalla resistenza R1 e dal diodo zener DZ1.

Abbiamo realizzato un alimentatore così semplice perché il consumo dell'MK 3060 è veramente basso, 1,6mA è il consumo tipico a riposo, mentre 16mA è quello massimo con LED e buzzer attivi.

Collaudo ed uso

In fig. 2 vediamo il cablaggio ed i necessari collegamenti di tutto il dispositivo.

L'assemblaggio dell'MK 3060 non richiede particolare esperienza. Basterà seguire attentamente i disegni ed usare per il

montaggio un saldatore a punta fine a basso vantaggio (max 30W) e stango a sezione sottile (max 1mm) con anima interna disossidante.

Particolare attenzione andrà posta al giusto inserimento dei componenti polarizzati, (diodi, transistor, circuiti integrati, condensatori elettrolitici, BZ1 e diodi LED) tutti trovano posto sulla bauletta realizzata in vetronite monofaccia, siglata MK 3060/c.s.

Terminato il montaggio dei componenti, ricontrolleremo accuratamente tutte le saldature e verificheremo il corretto posizionamento dei componenti.

Effettuati quindi i dovuti controlli, passeremo al collaudo. L'MK 3060 andrà collegato in parallelo alla linea Telecom.

Dovrete regolare al minimo la suoneria del vostro telefono agendo sull'apposito cursore.

Questo per fare in modo che a suonare sia il buzzer sull'MK 3060 e non il vostro telefono.

Prima di alimentare il Kit dovete selezionare il numero di squilli di codice, il numero di squilli potrà variare da un minimo di uno ad un massimo di otto. Per la selezione andranno ponticellate le tre chiavette siglate A, B, C, a seconda della codifica formata si selezionerà un determinato numero di squilli. Il numero di squilli corrispondente alla codifica è visualizza-

RIVENDITORE KIT G.P.E.

ELETTRONICA 88
di Antonio Martinengo
RICAMBI ELETTRONICI

Piazzale Brunelleschi 35 - 80055 Portici (NA)
Tel. 479568

RIVENDITORE KIT G.P.E.

ELETTRONICA GANGI
TUTTO PER L'HOBBY
DELL'ELETTRONICA

Via A. Poliziano 41
90145 Palermo - Tel. 091/6823686

RIVENDITORI KIT G.P.E.

ELECTRONICA RICCI 2

Via Borghi, 14 - 0331/797016
21013 GALLARATE

RIVENDITORE KIT G.P.E.

**PEDRI
MONTESANO**

Materiale elettrico e telefonico
Materiale elettrico per uso industriale
ed hobbyistico
Kit di montaggio G.P.E.
Ricetrasmittenti, C.B., OM, e per uso
industriale (Assistenza e impianti)

di PERONDI PAOLO

Via Viti, Veneto, 77 - Tel. 0376/818343 - GUIDIZZOLO (MN)

RIVENDITORI KIT G.P.E.

ELETTRONICA

COMPONENTI ELETTRONICI

Piazza Giovanni XXIII, 8
Tel./Fax 0884/583915 - 71043 MANFREDONIA

RIVENDITORI KIT G.P.E.



CENTRO KIT ELETTRONICA s.n.c.

Componenti elettronici
KITS elettronici e relativi accessori
Forniture per laboratori
Scuole e hobbisti

C.K.E. di Walter Menagga & C. S.n.c.
Via Ferri, 1 ang. Via Gorki
Tel. 02/6121197 - Fax 6600459
20092 Cinisello Balsamo (MI)

Filiale: Via Bessarione 14
Tel. e Fax 02/5392845 - 20139 Milano

Tabella 1 - Selezione del numero di squilli

Posizione chiavetta			n° di squilli
C	B	A	
0	0	0	1
0	0	1	2
0	1	0	3
0	1	1	4
1	0	0	5
1	0	1	6
1	1	0	7
1	1	1	8

to in tabella 1.

Per esempio se si volesse utilizzare una codifica a tre squilli andrà inserita la sola chiavetta B su J3.

Ogni volta che verrà modificata la codifica, dovrà essere

resettato il microprocessore premendo il pulsante P1.

A questo punto vi servirà un amico compiacente per effettuare il collaudo. Gli farete chiamare il numero, gli direte di far fare al telefono tre squilli e quindi di abbassare la cornetta. Dovrà quindi dopo sei secondi (basterà che conti fino a 10) rialzare la cornetta, riformare il vostro numero e voi vi accorgerete che il buzzer della scheda emetterà lo squillo di chiamata.

Il LED verde si accenderà tre volte (tre squilli fatti dal vostro amico). Dopo poco (il vostro amico riforma il numero e vi chiama) il LED verde riprenderà ad accendersi in sincronia con lo squillo telefonico e contemporaneamente suonerà il buzzer.

Come controprova, potete far eseguire al vostro amico un numero di squilli minore o maggiore di tre.

In entrambe i casi al termine della telefonata si accenderà il LED rosso per circa mezzo secondo segnalando così una chiamata non codificata.

Premendo il pulsante P2 il LED rosso dovrà accendersi una sola volta per segnalare che è giunta una chiamata sbagliata.

Se le telefonate non codificate fossero più di una, il LED lampeggerebbe per un numero di volte corrispondente alle telefonate sbagliate che sono arrivate

in totale.

È importante ricordare che, per chi chiama un apparecchio telefonico dotato di questa scheda selettiva, andrà sempre conteggiato il primo tuo (squillo) anche se questo risulta spesso molto più breve dei successivi.

È altresì importante ricordare che utilizzando la nostra chiamata selettiva il chiamante non avrà addebitato nessun scatto durante la prima chiamata, a differenza di altri dispositivi che impegnano la linea telefonica prima di eseguire la selezione.

Augurandovi fin d'ora una più pacifica e tranquilla convivenza col vostro telefono, Buon lavoro!

Tutto il materiale necessario alla realizzazione del Kit MK 3060 compresi anche circuito stampato, microprocessore già programmato, morsettiere, trasformatore ecc. come da lista componenti

L. 49.800 IVA compr.

Il solo microprocessore già programmato

L. 36.800 IVA compr.

ABBONAMENTO
= RISPARMIO

radiokit elettronica

COMODITÀ E CONVENIENZA

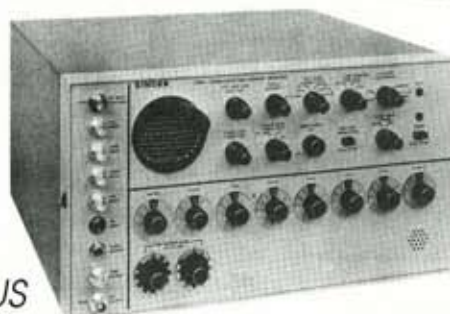
2 riviste in una direttamente a casa tua con un risparmio del 15% sul prezzo di copertina ed il prezzo bloccato per tutto il periodo dell'abbonamento. La certezza di non perdere alcun numero.

ED IN PIÙ LO SCONTO DEL 20% SULLE PUBBLICAZIONI

MICRA - ELETTRONICA

"MOSTRA MERCATO PERMANENTE DELL'USATO"

- RADIO D'EPOCA CIVILI, MILITARI E PROFESSIONALI ED ACCESSORI.
- VASTO ASSORTIMENTO DI VALVOLE
- COMPONENTISTICA - SURPLUS



TEST.SET.

SINGER CSM1

Generatore sintetizzato AM-FM
Frequenza:
50 kHz - 600 MHz
Attenuatore in uscita da 110 dB.
Completo di manuale
L. 900.000

APERTO VENERDI' E SABATO TUTTO IL GIORNO, DOMENICA FINO ALLE ORE 12.00

Via Gagliano 86 - 13052 GAGLIANICO (BIELLA) - Tel. 015/541563 - Fax 542548

MK 3085

Spesso, per vari motivi, siamo incerti sul funzionamento di un telecomando I.R.. Magari è caduto accidentalmente, un contatto delle pile non tocca bene, oppure il quarzo o il circuito integrato del sistema sono fuori uso. D'altra parte può anche essere possibile che il telecomando funzioni benissimo ed ad essere fuori uso sia il ricevitore interno all'apparecchio (TV, videoregistratore, ecc.). Per accertarsene basterà il semplicissimo tester MK 3085.

Prendiamo uno dei suoi pulsanti, il LED o i LED di trasmissione dei raggi infrarossi, rimangono accesi senza però trasmettere la stringa di impulsi. Ciò potrebbe fare accendere un LED o una barra di LED o ancora far muovere la lancetta di un tester per telecomandi I.R.. Ciò ci trarrebbe in inganno, pensando che il telecomando funzioni regolarmente. In realtà, nonostante il funzionamento dei LED trasmettitori I.R., non viene trasmessa la stringa dati che attiva le varie

Provatelecomandi I.R.

Questo si basa sui treni d'impulsi emessi dal telecomando, rileva la loro presenza e li converte in un segnale in tensione che viene ascoltato tramite un trasduttore sonoro piezoelettrico. Utilizzando questa tecnica, avremo la certezza del funzionamento del telecomando. Infatti se avessimo utilizzato un rilevamento di tipo visivo, avremmo potuto essere ingannati.

Facciamo un esempio. Spesso, quando un telecomando si rompe, o ha le batterie molto scariche, succede che quando pre-

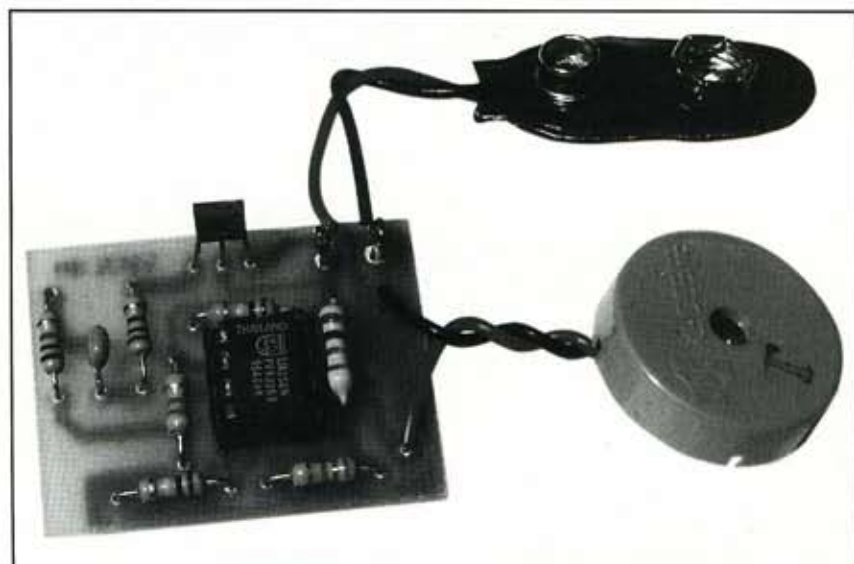
funzioni.

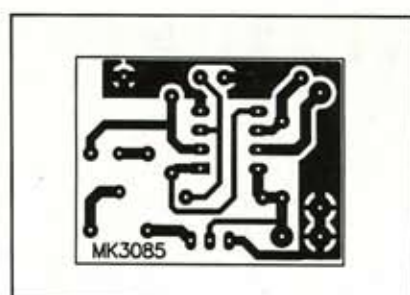
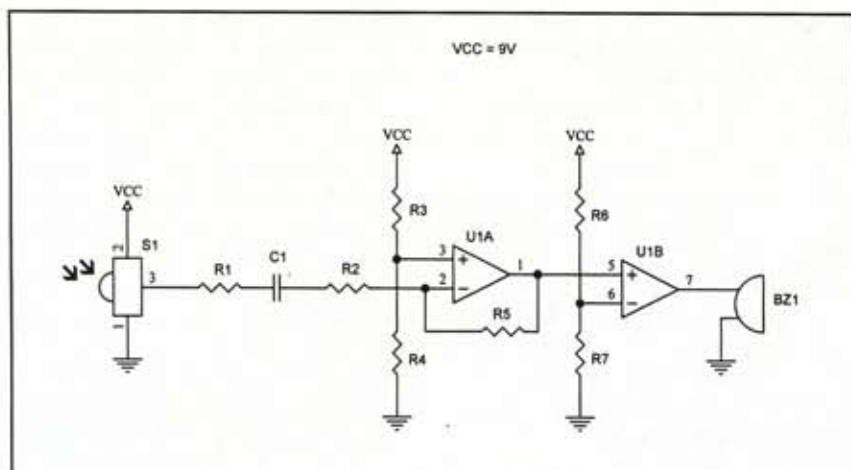
Con l'MK 3085 questo «inganno» viene immediatamente rilevato. Infatti dal buzzer piezoelettrico sentiremo l'inconfondibile «brusio» che ci segnale che il fascio infrarosso emesso dal LED è modulato dalla stringa dati da trasmettere.

Il tester MK 3085 è adatto a qualsiasi telecomando a raggi infrarossi.

In generale ne esistono 3 diversi tipi. Quelli più semplici che faranno emettere al buzzer una nota stabile, quelli con codice

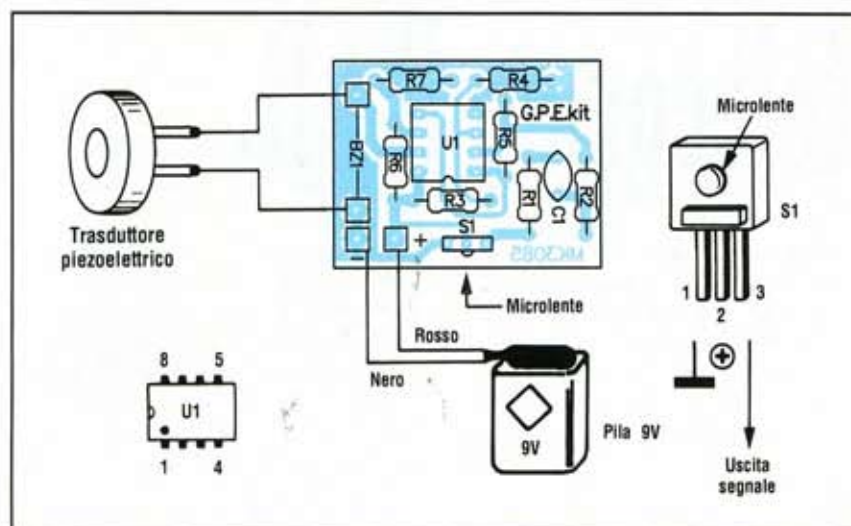
Un piccolo e semplice dispositivo per sapere subito e con certezza se il nostro telecomando a raggi infrarossi del TV, del videoregistratore, del condizionatore, ecc., è funzionante oppure no.





Elenco componenti MK 3085

R1 = 100 Ω
 R2 = 1 k Ω
 R3 = R4 = 100 k Ω
 R5 = 47 k Ω
 R6 = 27 k Ω
 R7 = 33 k Ω
 C1 = 100 nF condensatore multistrato
 U1 = LM358 circuito integrato
 S1 = TSL260 sensore di raggi infrarossi
 BZ1 = trasduttore piezoelettrico
 N° 1 zoccolo 8 piedini
 N° 4 ancoranti per c.s.
 N° 1 attacco pila 9 volt
 N° 1 circuito stampato MK 3085/c.s.



RC5 (la quasi totalità) con i quali si sentirà l'andamento della modulazione finché terremo premuto il pulsante del telecomando e quelli con trasmissione

«Burst». In questi, spesso utilizzati nelle vetture per aprire portiere, attivare antifurti, ecc., il codice viene trasmesso una sola volta, anche se teniamo costantemente

te premuto il pulsante del telecomando. In questo caso udiremo dal buzzer dell'MK 3085 un solo breve segnale modulato ogni volta che premiamo il tasto del telecomando.

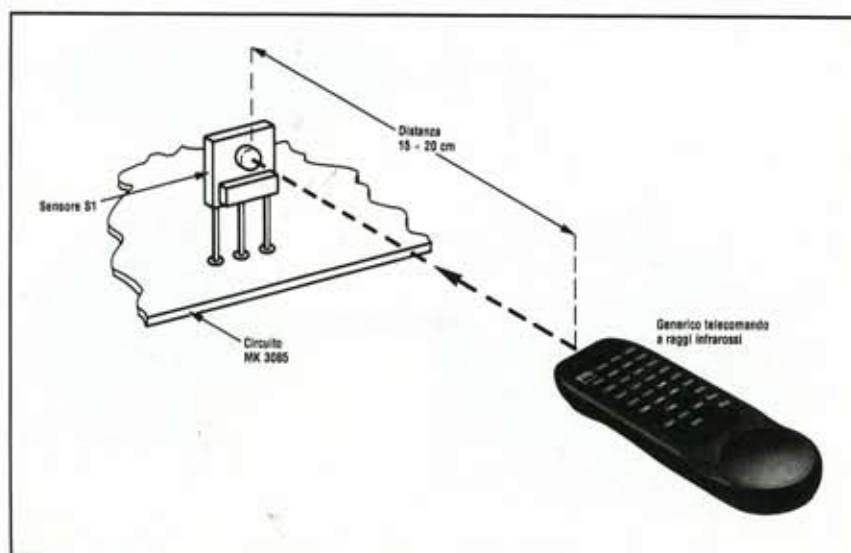
Passiamo ora alla descrizione della circuiteria elettronica.

Circuito elettrico

In fig. 1 vediamo il complessivo elettronico.

Un sensore a raggi infrarossi S1, riceve ed amplifica i segnali provenienti dal telecomando. Un primo amplificatore operazionale U1A, provvede ad amplificarli ulteriormente, con un guadagno di circa 47 volte (rapporto tra i valori resistivi di R5 ed R2). Tale segnale viene quindi inviato al secondo amplificatore operazionale, U1B, in configurazione di comparatore a soglia.

Quando la tensione al piedino 5 sarà inferiore a quella del piedino 6, tensione fissa ottenuta dal partitore resistivo R6/R7, l'uscita 7 sarà a tensione 0, mentre quando sarà superiore, l'uscita 7 andrà a circa la tensione d'alimentazione del circuito. In



questa maniera si otterrà una serie di velocissimi impulsi, corrispondenti a quelli del fascio a raggi infrarossi emesso dal telecomando, che verranno resi udibili grazie al trasduttore acustico BZ1.

Il piedino 4 del circuito integrato U1 è collegato a massa, mentre l'8 alla tensione d'alimentazione Vcc.

Realizzazione pratica

In fig. 2 vediamo il semplice schema d'assemblaggio dell'MK 3085.

Come al solito si raccomanda di porre la massima attenzione al giusto inserimento dei componenti polarizzati, in questo caso U1 ed il sensore S1. Non dimenticate inoltre di utilizzare un saldatore a punta fine di bassa potenza (max 30W) e stagno di piccolo diametro (max 1mm) con anima interna disossidante.

Il sensore S1 porta sulla sua faccia sensibile una microlente

per concentrare il fascio di raggi infrarossi emessi dal telecomando.

Terminato il montaggio passeremo al collaudo.

Per alimentazione basterà una qualunque piletta piatta da 9 volt. Sistemaremo il tester come in fig. 3, avendo l'accortezza di non esporre il sensore S1 a fasci di luce troppo intensi che lo colpiscono direttamente. Ciò potrebbe provocare una saturazione di tutto il circuito e quindi un funzionamento anomalo.

Direzioneremo quindi un telecomando sicuramente funzionante verso il sensore S1 e premeremo un qualunque pulsante. Dovremo sentire dal trasduttore BZ1, come già spiegato precedentemente, la modulazione emessa dal telecomando a raggi infrarossi.

Collaudando un qualsiasi telecomando a raggi infrarossi, se non sentiremo alcuna modulazione da BZ1, vorrà dire che questo ha problemi (pila scarica,

rottura elettronica, falsi contatti delle pile, ecc.).

Buon lavoro!

Tutto il materiale necessario al completo assemblaggio del tester I.R. MK 3085, compresi anche circuito stampato, sensore, ecc. come da lista componenti

L. 19.500 IVA compresa

**ABBONAMENTO
= RISPARMIO**

**TUTTO KIT**

COMODITA' E CONVENIENZA

2 riviste in una direttamente a casa tua con un risparmio del 15% sul prezzo di copertina ed il prezzo bloccato per tutto il periodo dell'abbonamento. La certezza di non perdere alcun numero

ED IN PIU' LO SCONTO DEL 20% SULLE PUBBLICAZIONI



CENTRO FIERA
MONTICHIARI (BS)

ASSOCIAZIONE
RADIOAMATORI
ITALIANI
SEZIONE DI BRESCIA

11^a MOSTRA MERCATO RADIANTISTICO MOSTRASCAMBIO - COMPUTERMANIA

1-2 MARZO 1997

CENTRO FIERA MONTICHIARI (BS)

**Elettronica - Video - Strumentazione
Componentistica - Hi Fi - Esposizione radio d'epoca**

- 8.000 mq. espositivi -

Padiglioni chiusi riscaldati

ORARI DI | Sabato 1 e domenica 2 Marzo
APERTURA: | dalle ore 8,30 alle ore 18,00

BIGLIETTO INGRESSO L. 10.000

Ristorante Self-Service all'interno per 500 persone

Parcheggio gratuito per 3.000 macchine

Per prenotazioni ed informazioni sulla Mostra: Tel. 030/961148 - Fax 030/9961966

Un po' in tutte le case ci sono lampade esterne che una volta chiuse porte e finestre spesso ci scordiamo di spegnere, non potendo vederle.

Su balconi, sopra l'ingresso di casa, all'esterno di un garage o nel giardino, spesso una o più lampade rimangono accese tutta la notte per semplice dimenticanza di chi in precedenza le ha accese.

A chi non è mai capitato, la mattina quando si riaprono porte e finestre di accorgersi di aver

visibile anche da parecchi metri di distanza, ci dirà se la lampada esterna è accesa oppure no.

Il LED e la relativa microscheda, vengono inserite direttamente nella scatola a muro che ospita l'interruttore della lampada in questione come si vede in fig. 1.

In questa figura la schedina MK 3090 è stata rappresentata a tratteggio. Basterà quindi eseguire un foro da 5mm per la fuoriuscita del LED di avviso.

Essendo, come già detto, il LED

MK 3090

Spia luminosa per lampade esterne

dimenticato una lampada accesa?

Ciò comporta due sprechi di energia e denaro. Energia per ovvi motivi, denaro perché inevitabilmente la vita di quella lampada si accorcerà di tante ore quanto è rimasta inutilmente accesa. C'è poi anche l'esatto contrario. Capita che per vari motivi, ladri, malintenzionati o altro, si vuole lasciare accesa una lampada esterna. Una volta chiuse porte e finestre non ci si ricorda magari se quella lampada è accesa oppure no.

Unica soluzione è quella di riaprire una finestra o una porta per la verifica.

Tutti questi problemi verranno evitati grazie all'MK 3090. Infatti un LED ad altissima luminosità,

ad altissima luminosità, non ci saranno problemi nel vederlo acceso sia con poca che con molta luminosità ambientale.

È ovvio che il LED acceso ricorderà che la lampada esterna è in funzione, viceversa se il LED è spento.

Circuito elettrico

In fig. 2 possiamo osservare il semplicissimo complessivo elettronico dell'MK 3090 ed anche il suo inserimento nell'impianto elettrico. Il funzionamento è molto semplice.

Quando l'interruttore della lampada è chiuso, quindi la stessa è

Un dispositivo dalle minime dimensioni, solo 25 x 25mm, estremamente utile in ogni casa dove vi siano lampade esterne di terrazzi, garage, androni, cortili ecc.. Permette di evitare di dimenticare lampade accese, come spesso avviene, realizzando un notevole risparmio energetico.

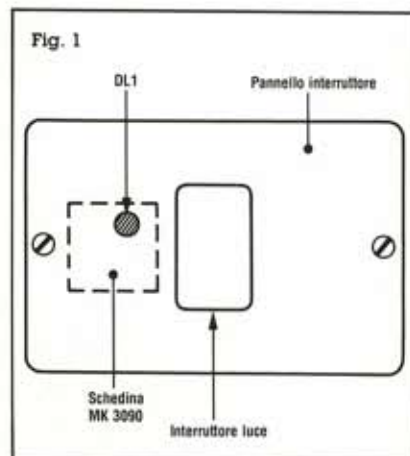
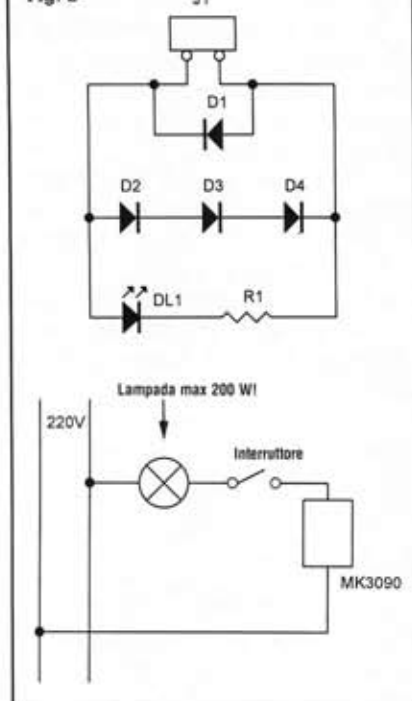


Fig. 2



accesa, scorre attraverso la morsetteria J1 una tensione pari a circa 220 volt. Questa viene bypassata da D1 e limitata da

Elenco componenti MK 3090

R1 = 22Ω
D1 = D2 = D3 = D4 = 1N 4007 diodi
DL1 = diodo LED rosso ultra luminoso
J1 = N° 2 ancoranti da circuito stampato
N° 1 circuito stampato Mk 3090/c.s.

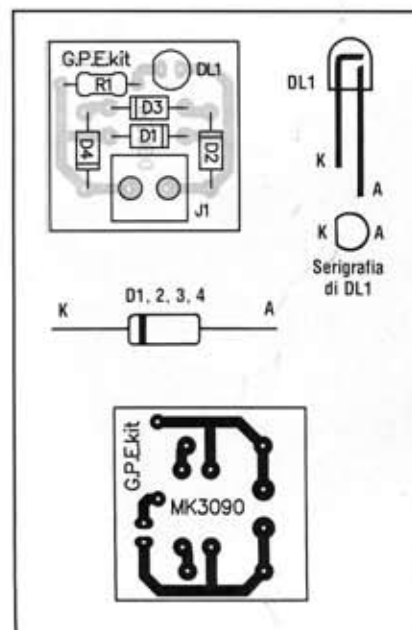
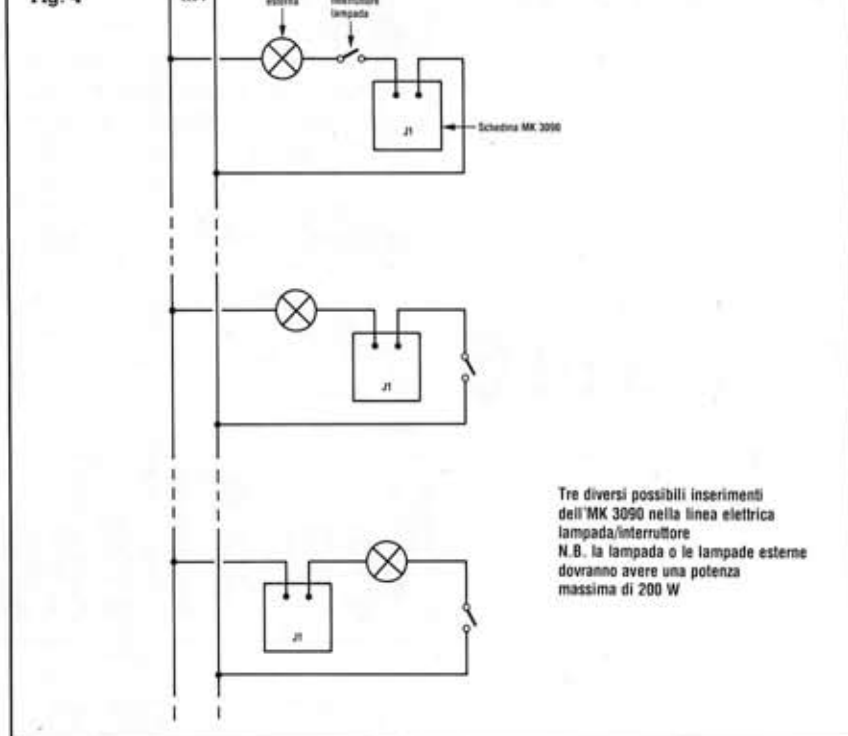


Fig. 4



D2, D3 e D4 a circa 2,1 volt.

Tale tensione, limitata in corrente dalla resistenza R1, fa accendere il LED DL1.

Essendo invece l'interruttore della lampada aperto, nessuna tensione è presente alla morsetteria J1, di conseguenza DL1 sarà spento.

Realizzazione ed uso

L'assemblaggio dell'MK 3090 non comporta alcuna difficoltà ed è alla portata anche dell'hobbista elettronico meno esperto (fig. 3).

Si raccomanda, come al solito, l'uso di un saldatore a punta sottile di bassa potenza (max 30W) e stagno di piccolo diametro (max 1mm) con anima interna disossidante. Fate attenzione al giusto inserimento dei 4 diodi D1...4 e del LED DL1.

Terminato l'assemblaggio potremo inserire l'MK 3090 nella scatola porta interruttore come in fig. 1. Il suo collegamento alla linea elettrica lampada/interruttore, lo potete osservare in fig. 2. Non farà comunque differenza anche se lo inserirete come in

fig. 4.

In tutte le maniere l'MK 3090 funzionerà a dovere. Quando lo inserirete in rete, ricordatevi di staccare l'interruttore generale della 220 volt di casa, altrimenti ci potrà essere un grave pericolo di folgorazione!

Ponete anche la massima attenzione perché nessuna parte elettrica della schedina possa venire a contatto con la mascherina metallica che copre l'interruttore. Anche ciò potrebbe provocare pericoli di folgorazione una volta montato il tutto.

Il collaudo è molto semplice. Una volta risistemato il tutto, quando l'interruttore della lampada esterna sarà chiuso, quindi ovviamente «lampada accesa», il LED DL1 dovrà essere illuminato, in caso contrario spento. Si noti che il LED DL1, ci avvertirà anche, non accendendosi, se la lampada è fulminata.

Ogni schedina MK 3090 può sopportare un carico massimo di 200W.

Buon lavoro!

Tutto il materiale necessario per il completo assemblaggio della schedina MK 3090, come da lista componenti
L. 7.300 IVA compr.

Fino ad ora, gli effetti luminosi musicali si dividevano fondamentalmente in due categorie: luci comandate proporzionalmente dalla musica, e luci comandate dai toni emessi dalla stessa. Un nostro lettore, Massimiliano Graziani di Vasto, ci ha suggerito un semplice progetto appartenente al primo tipo di luci.

Collaudando il progetto proposto, abbiamo visto che alcuni particolari non andavano bene. Probabilmente il circuito in-

mamente semplice ma anche nuovo.

Infatti il progetto MK 3115, pur derivato direttamente dal nostro lettore sopracitato, fa qualcosa di tradizionale, ma al tempo stesso nuovo.

Cinque uscite, comandate da rispettivi SCR accendono lampade o faretto per una potenza complessiva di 500W.

Ma come lo accendono? Esattamente al contrario di come avviene nei VU meter tradizionali.

MK 3115

New 5 lights

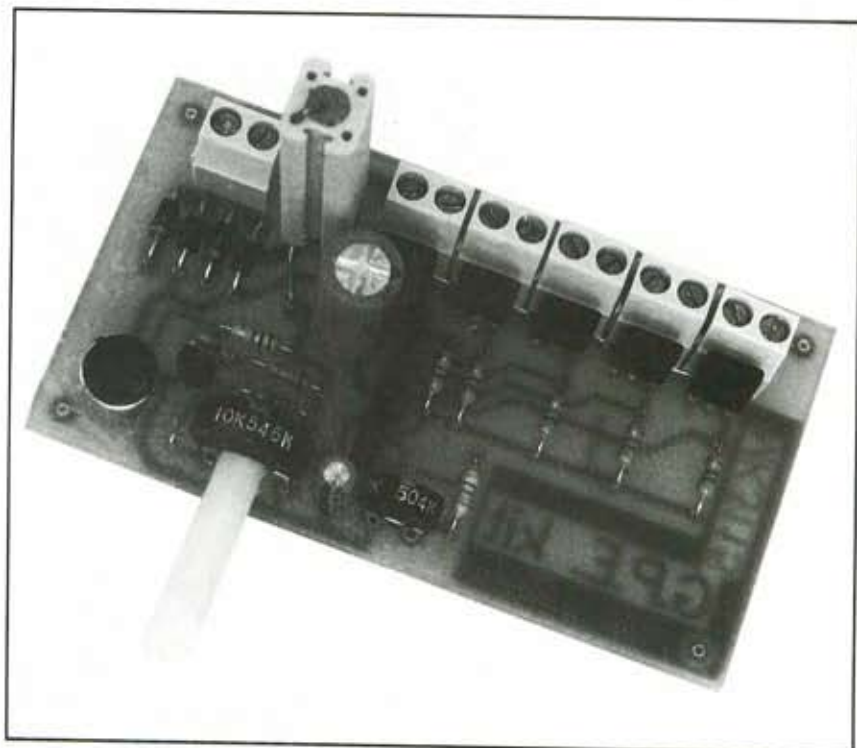
tegrato driver utilizzato o qualche errore sempre possibile quando si butta giù lo schema elettrico di un progetto velocemente su un foglio di carta.

Facendo alcune prove e vedendo quello che si poteva realizzare per una eventuale produzione, è scaturito dall'inventiva dei nostri progettisti un sistema di luci comandate dal suono estre-

Quando non c'è musica o rumori, tutte le lampade rimangono accese, quando iniziano musica o rumori le uscite cominciano ad essere azionate in maniera inversamente proporzionale alla potenza sonora.

Questo «modo» di azionamento, finora almeno da noi mai visto, risulta estremamente piacevole ed innovativo.

Per tutti coloro che amano gli effetti luminosi, ecco un nuovo ed inedito progetto che anima cinque faretto in maniera «strana» ma molto piacevole ed innovativa.



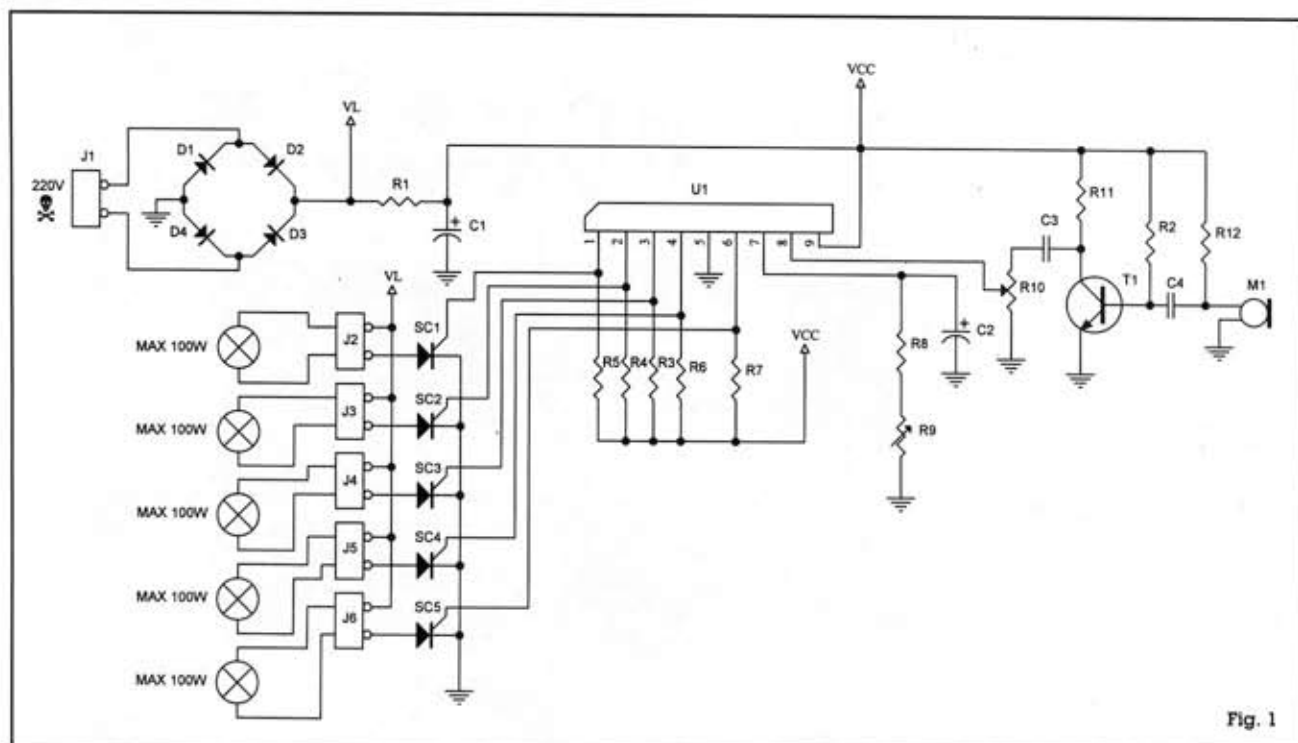


Fig. 1

La scheda MK 3115, che realizza questo tipo di azionamento, prevede due controlli: regolazione di sensibilità microfonica ed inerzia dinamica del sistema. La sensibilità microfonica è quella tradizionale, cioè agisce sul livello musicale captato dal microfono per regolare l'andamento del gioco di luci, l'inerzia dinamica, agisce invece sulla velocità della visualizzazione di spegnimento delle lampade.

Questi due controlli, unitamente all'innovazione funzionale, fanno dell'MK 3115 un gioco di luci nuovo, diverso e forse anche più bello di molti altri.

Circuito elettrico

In fig. 1 vediamo la semplice circuitaria dell'MK 3115.

Il microfono M1, amplificato dal transistor T1 e componenti di contorno, manda i segnali musicali e rumori al circuito integrato U1. Il trimmer R10, provvede ad attenuare, in caso di bisogno, i segnali captati da M1.

Il circuito integrato U1 è un VU meter a cinque uscite. Le sue cinque uscite, piedini 1, 2, 3, 4,

6 sono normalmente aperte, cioè a livello logico indefinito.

Quando al suo ingresso 8 arriva un segnale di livello variabile (segnale musicale ecc.) le uscite passano progressivamente a livello logico basso (0 volt). Succede in questa maniera che i GATE degli SCR 1, 2, 3, 4 e 5 quando non è presente alcun segnale musicale, vengono tenuti a livello logico alto (tensione d'alimentazione Vcc) dalle 5 resistenze R3, 4, 5, 6 e 7. In tale condizione tutte le lampade collegate a J2.....J6 rimangono accese. Nel momento in cui inizia ad arrivare al piedino 8 di U1 un segnale in tensione (generato da M1, T1 ecc.) le uscite 1, 2, 3, 4 e 6 di U1 passano proporzionalmente a livello logico basso (0 volt). In questa maniera le lampade collegate a J2.....J6, si spegneranno progressivamente. Ciò è dovuto all'interdizione dei GATE degli SCR.

La velocità del cambiamento di stato delle uscite di U1 è determinata dal trimmer R9.

In pratica R8, R9 e C2, realizzano un circuito volano per diminuire o aumentare a piacere l'andamento accensione spegnimento delle lampade colle-

Elenco componenti MK 3115

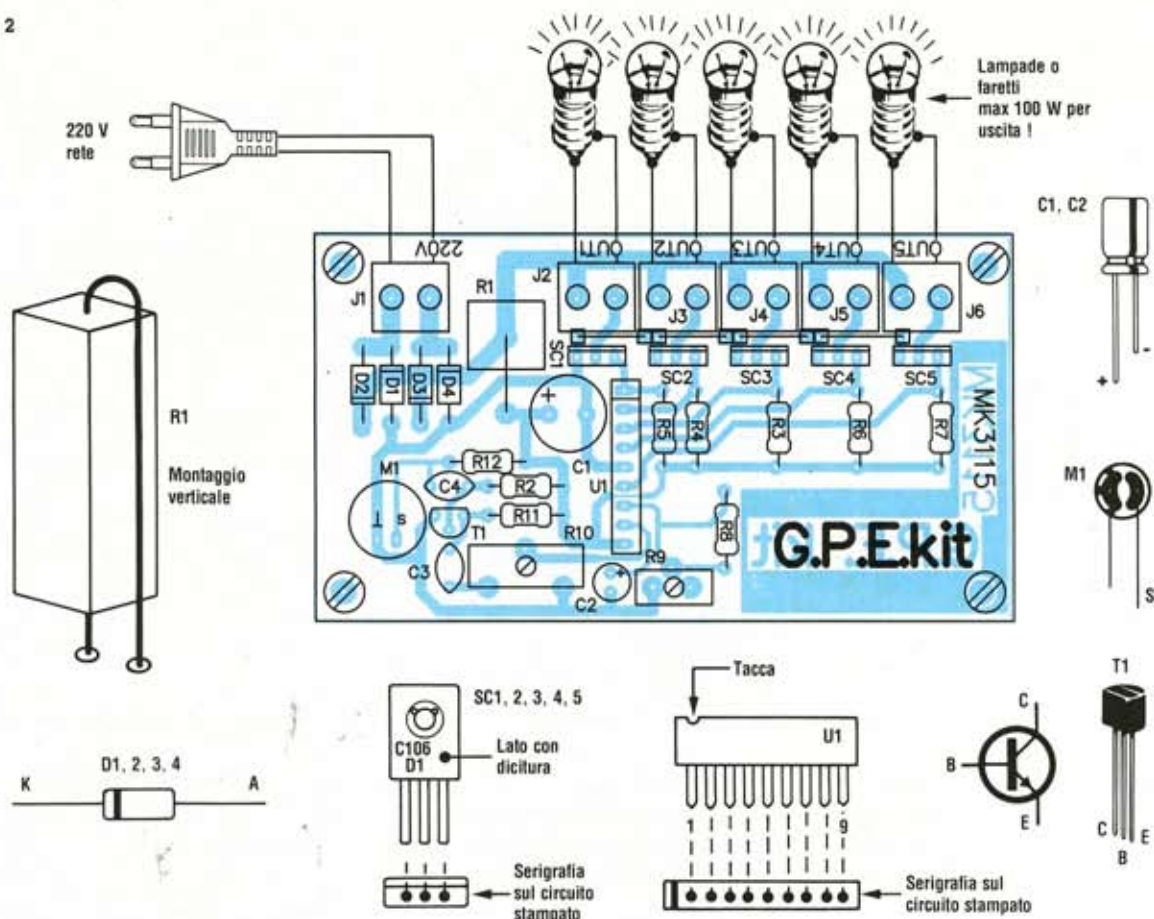
R1 = 10 kΩ 10W
R2 = 180 kΩ
R3 = R4 = R5 = R6 = R7 = R8 = 4.7 kΩ
R9 = 47 kΩ trimmer resistivo
R10 = 10 kΩ trimmer res. con alberino
R11 = 1 kΩ
R12 = 10 kΩ
C1 = 1000 µF condensatore elettrolitico
C2 = 2,2 µF condensatore elettrolitico
C3 = C4 = 100 nF cond. multistrato
D1 = D2 = D3 = D4 = 1N 4007 diodo
T1 = BC 547 transistor
SC1 = SC2 = SC3 = SC4 = SC5 = C 106 D1 SCR
U1 = KA 2284 circuito integrato
J1 = J2 = J3 = J4 = J5 = J6 = mors. 2 poli
M1 = microfono electred preamplificato
N° 1 circuito stampato MK 3115/c.s.
20 centimetri filo per ponticelli

gate a J2.....J6. L'alimentazione di tutto il sistema avviene raccorrendo direttamente la 220 volt rete mediante il ponte di diodi D1, 2, 3, 4 e per caduta resistiva tramite la resistenza da 10W R1.

Realizzazione ed uso

In fig. 2 vediamo il semplice complessivo d'assemblaggio dell'MK 3115. Come al solito si raccomanda l'uso di saldatore di bassa potenza (max 30W) a

Fig. 2



punta fine e stagno di piccolo diametro (max 1mm) con anima interna disossidante. Prima di montare alcun componente, non dimenticatevi di effettuare i 4 necessari ponticelli, serven-

dovi del filo nudo che troverete nel Kit. I 4 ponticelli si trovano rispettivamente davanti a J2, J3, J4, J5.

La resistenza R1 andrà montata in posizione verticale. Seguite

con estrema attenzione i disegni di fig. 2 per non rischiare di montare in maniera errata i componenti polarizzati (C1, C2, D1, D2, D3, D4, T1, SC1, SC2, SC3, SC4, SC5, U1 ed M1).

CAV. ENZO BEZZI

Via L. Lando 21 - Tel. 0541/52357 - 47037 Rimini

Centro vendita e assistenza tecnica autorizzato

G.P.E. KIT



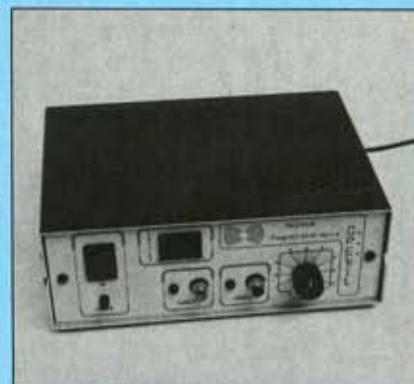
MK 2285 Agopuntura elettronica

L. 126.900



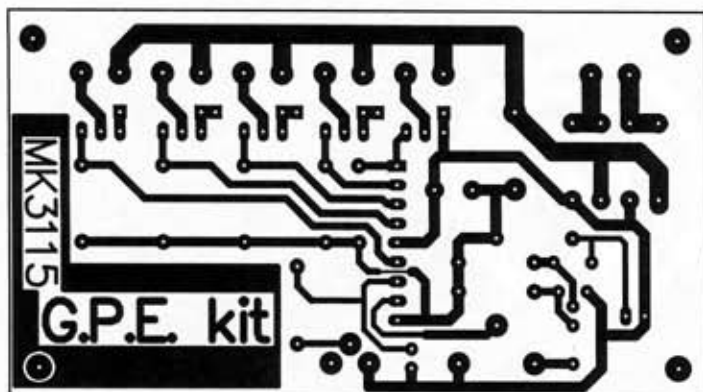
MK 2615 Contatore Geiger con µProcessore

L. 238.000



MK 2460 Magnetoterapia con due sonde

L. 149.000



Ricordate che alle uscite OUI5, potranno essere collegate lampade o faretti per un massimo di 100W per uscita. Ovviamente lampade e faretti colorati, dovranno essere del tipo a 220 volt!

Prestate la massima attenzione e cautela nel maneggiare il circuito. Infatti essendo questo alimentato direttamente a 220 volt della rete elettrica, è sempre presente il rischio di folgorazione.

Se notate che durante il funzionamento l'MK 3115 dovesse arrecare disturbi elettrici ad apparecchiature quali radio, TV ecc., dovrete interporre tra presa 220 volt e scheda MK 3115 un opportuno filtro di rete. Per un assemblaggio finale, scegliete assolutamente un contenitore plastico, onde evitare eventuali cortocircuiti sempre possibili con contenitori metallici.

Il collaudo dell'MK 3115 è molto semplice. Ponete R10 ed R9 a metà corsa.

Una volta data alimentazione, in assenza di musica o rumori tutte le lampade dovranno essere accese.

Avvicinando sorgenti di musica o rumore, queste dovranno spegnersi progressivamente in base al livello di rumore captato dal microfono M1.

Girando in un senso o nell'altro R10, potrete aumentare o diminuire la sensibilità sonora del dispositivo.

Girando R9 tutto in senso an-

tiorario, l'inerzia del dispositivo sarà minima (lampade che si accendono e si spengono velocemente), girandolo tutto in senso orario sarà massima (ritardo di spegnimento delle lampade).

Volendo montare il microfono M1 fuori dalla scheda, si dovrà usare un normale cavetto schermato per bassa frequenza.

Ricordate che il terminale S del microfono andrà collegato al conduttore centrale del cavetto, mentre quello con la T rovesciata alla calza esterna. La lunghezza massima del cavetto non dovrà superare i 25 cm, per evitare malfunzionamenti.

Ricordate inoltre che, dovendo la resistenza R1 dissipare diversi watt (circa 9), questa potrà raggiungere temperature di 70-80 °C, quindi attenzione a non toccarla, durante il funzionamento, per evitare spiacevoli e dolorose scottature.

Buon lavoro!

Tutto il materiale necessario al completo assemblaggio del kit MK 3115, compresi anche circuito stampato, morsettiere ecc. come da lista componenti

L. 34.900 IVA compr.

RIVENDITORI KIT **G.P.E.**

SIBEN
ELETTRONICA

Componenti
elettronici
Apparati CB

Via S. Pio X, 116 - CASTELFRANCO V.to (TV)
Tel. 0423/491402 - Fax 0423/721270

RIVENDITORE KIT **G.P.E.**

**DIMENSIONE
ELETTRONICA** snc

COMPONENTI ELETTRONICI
ANTENNE E RICAMBI TV - RICETRASMETTITORI
AUTORADIO E ACCESSORI

C.so Monte Grappa 35A - 10146 Torino - Tel. 011/759902

RIVENDITORE KIT **G.P.E.**

ELECTRONIC CENTER SAS

Via Ferrini 6 - 0362/553265 r.a. - Fax 0362/551895
20031 CESANO MADERNO (MI)

COMPONENTI ELETTRONICI

RIVENDITORE KIT **G.P.E.**

PICOS
componenti elettronici
tutto ricambi

Forniture per laboratori
Scuole e hobbisti

63023 FERMO (AP) - Tel. 0734/620357
Via Tirassegna, 65/A

RIVENDITORI KIT **G.P.E.**

ELETTRONICARIF

IMPIANTI DI SICUREZZA ED ANTINCENDIO
COMPONENTI ELETTRONICI - SALDATORI - TESTER
ALTOPARLANTI - TELEFONIA

Via Francesco Bolognesi, 20/a
Telefono 5896216 - 5898896
00152 ROMA

RIVENDITORE KIT **G.P.E.**

ETA BETA

RICETRASMETTENTI CB. OM.
ELETTRONICA - ANTENNE

Via Valdellatorre 99
10091 Alpignano (TO) - Tel. 011/9677067

RIVENDITORI KIT **G.P.E.**

ELECOM
Elettronica

Via Ronzoni 26 - Cernusco - Tel. Fax 031/771125

COMPONENTI - ANTENNE TV
ANTIFURTO



4^o MARC

di primavera

**mostramercato attrezzature radioamatoriali
&**

**componentistica
ricezione via satellite
radio d'epoca
editoria specializzata**

**l'importante appuntamento con gli
appassionati del settore**

Fiera Internazionale di Genova

12-13 aprile 1997

orario:

sabato 09,00/19,00

domenica 09,00/18,30

ENTE PATROCINATORE:

**A.R.I. - Associazione Radioamatori Italiani - sez. di Genova
Salita Carbonara 65 b - 16125 Genova - Casella Postale 347**

ENTE ORGANIZZATORE E SEGRETERIA:

STUDIO FULCRO SNC

Via Cecchi, 7/11 - 16129 Genova

Tel. 010/561111 - 5705586 - Fax 010/590889

Un arrivederci equivale ad una promessa e ripartendo dall'arrivederci dato sul numero 4/95 di Rke, in occasione del mini corso per impiantistica TV via terra, inizia quello dedicato alla TV via Satellite.

Il lasso di tempo trascorso è stato imposto volutamente dallo scrivente: per poter partecipare ad un corso di aggiornamento specifico concordato da mesi e

ed approfondimenti di comune interesse inerenti la scelta dei sostegni e la loro protezione contro i fulmini.

Per la TV via satellite diamo i numeri: dai 10.000 impianti satellitari venduti in Italia nel 1988 alle 700.000 parabole installate ad inizio 1996; dagli 11.000.000 di impianti installati nel 1996 in Germania ed Austria, ai 4.000.000 dell'U.K. e circa 1.000.000 in Francia, Polonia, paesi Scandinavi, Spagna; dalla quasi totalità di impianti analogici in Ita-

1ª puntata

Tutto sulla TV via satellite

di Michele Colato
IN3HAP

Lo scrivente sulla destra con il maestro Guido, sullo sfondo parabola motorizzata da 180 cm di diametro.

quindi poter riportare le ultime novità, inoltre per approfittare del decollo della TV digitale e del conseguente assestamento del mercato dell'analogico.

Consiglio la lettura anche ai non direttamente interessati, per la profondità unita alla praticità con la quale sono stati trattati gli argomenti e per le novità

lia nel 1996, all'aumento totale generale e pareggio delle due tecnologie (AN e DGT) previsto nel 2002 con la riduzione degli impianti analogici ad 1/4 nel 2005. L'Italia vanterebbe più di 500.000 impianti fissi, meno di 100.000 motorizzati ed i rimanenti sistemi multi-feed.

Questi sono dati che non permettono ad ogni tecnico elettronico di rimanere all'oscuro di tale argomento.

I motivi che mi spingono ad affrontare ed approfondire la TV via satellite analogica, proprio durante la fase di decollo della tecnologia digitale, sono validi e molteplici:

- la TV via satellite analogica è il fondamento teorico-introduttivo a tutte le tecnologie più evolute
- tale trattazione interessa argomenti universali (sostegno, componenti, fulmini, regolamentazione ...)
- il nuovo satellite Hot Bird 2, della generazione digitale con vita di quasi 15 anni, è dotato di 3 transponder per segnali analogici; a buon intenditor ...
- le trasmissioni satellitari amatoriali non abbandoneranno l'analogico tanto in fretta
- il business digitale svilupperà enormemente il mercato dell'u-



sato dell'analogico, ideale per interessati con poche risorse economiche

- analogico è gratis, mentre digitale è sinonimo di pagamento
- la TV via satellite è nata per portare il mondo in casa in modo libero e obiettivo, ed i bouquet di canali digitali sono pacchetti preconfezionati
- i responsabili della TV Europea e gli esperti del settore sostengono che la TV analogica possiede ancora almeno 10 anni di tempo per un orgoglioso declino. L'impegno al mantenimento dei canali esistenti ed alla ricerca hardware dell'analogico è stato confermato da chi conta nel settore.

Gli aiuti ricevuti nella stesura di trattazioni tecniche di solito si ricordano nelle conclusioni, questa volta desidero dedicare interamente questo importante lavoro alla pazienza di mia, tra poco, moglie Enza, per il tempo sottratto ed al caro amico Tognotti Guido, che 4 anni fa mi insegnò ad installare e mettere a punto il mio primo impianto per la ricezione di ASTRA ed inoltre rimane sempre un unico ed insostituibile interlocutore per scambiare, commentare e discutere le innovazioni e le rispettive esperienze nel settore.

La fotografia di fig. 1 ritrae lo scrivente (più giovane) insieme al maestro Guido; sullo sfondo una parabola motorizzata da 180 cm di diametro della proprietà di quest'ultimo.

2. LA STORIA IN BREVE

Il satellite per telecomunicazioni può essere tranquillamente definito una delle più importanti conquiste dal punto di vista culturale abbinato alla tecnologia avanzata degli ultimi tre decenni.

Il satellite si è inizialmente sviluppato in alternativa ai cavi sottomarini per i collegamenti intercontinentali.

Prima dell'avvento dei satelliti tutte le trasmissioni, definite con-

venzionalmente di tipo commerciale, venivano effettuate in cavo od utilizzando la radiofrequenza via terra, soggetta a propagazione in linea retta e quindi ad attenuazione dovuta ai rilievi sulla superficie.

Per comunicare su lunghe distanze si doveva ricorrere ad una serie di ripetitori intermedi tra il punto di partenza e quello di arrivo.

L'uso del satellite ha permesso di superare tali problemi, in quanto è in grado di ricevere da terra un segnale e ritrasmetterlo su di una vasta area della superficie terrestre, detta "zona di illuminazione" o "footprint".

La storia del satellite ha origini molto recenti e si è evoluta molto rapidamente.

Nell'ottobre del 1954 A. Clarke, astrofisico e scrittore di fantascienza, ebbe una straordinaria intuizione: se un satellite fosse stato collocato nello spazio, in modo che la sua orbita risultasse sincrona con la rotazione terrestre, e quindi fisso rispetto ad un osservatore sulla terra, avrebbe potuto ricevere segnali da una stazione terrestre per poi irradiarli su mezzo mondo.

Le prime soluzioni utilizzavano corpi passivi, all'epoca Echo 1, Echo 2 e West Ford, oppure dispositivi attivi su orbite molto basse di quota, all'epoca Telstar 1 e Telstar 2. La ricerca in questo senso venne subito abbandonata per concentrarsi su dispositivi attivi ed in orbita geostazionaria, ovvero fermi rispetto al punto di osservazione dalla terra ed in realtà in movimento rotatorio alla stessa velocità di quest'ultima.

Convenzionalmente l'inizio delle telecomunicazioni via satellite risale al 1956, quando fu stabilito un servizio per la Marina Militare Americana tra le isole Hawaii e Washington in EME.

La luna, quando visibile in entrambe le posizioni, fungeva da satellite per frequenze di 430 MHz trasmesse alla potenza di 100 kW ed irradiate da antenne paraboliche da 26 metri di diametro.

Nell'estate del 1960 venne lan-

ciato il primo satellite artificiale passivo usato come ponte radio, denominato Echo, posizionato a 1300 km dalla terra e percorrente orbita ellittica.

Due anni dopo e per circa tre anni fu il periodo di satelliti attivi Telstar e Relay, anch'essi ad orbita ellittica.

La realizzabilità dell'orbita geostazionaria fu dimostrata dalla serie Syncom, Syncom 1 e Syncom 2, per mezzo della sperimentazione dell'orbita sincrona.

L'utilizzo dei satelliti per trasmissioni televisive fino a quell'epoca avvenne solamente in casi sporadici ed eccezionali. Il primo utilizzo avvenne nel vicino 1964, quando il satellite Syncom 3 trasmise le immagini dei giochi olimpici di Tokyo dalla stazione nipponica ubicata a Kashima a quella americana di Point Mugo in California. La stazione attrezzata per la ricezione era dotata di una antenna parabolica di 26 metri di diametro con unità esterna raffreddata ad elio liquido a -240°C; tutto ciò lascia pensare alla straordinarietà dell'avvenimento.

Negli anni '60 e '70 le trasmissioni di programmi televisivi via satellite hanno vissuto la loro fase pionieristica, in quanto i costi degli impianti erano proibitivi e la tecnologia utilizzata era sperimentale.

Nel 1962 alcune società americane fondarono la "Communication Satellite Corporation" (Comsat), per sperimentare le possibilità pratiche di utilizzo dei sistemi di telecomunicazione tramite satelliti geostazionari.

Nel 1961 in Italia venne data vita alla Società Telespazio, quale concessionaria esclusiva per esercizio ed installazione di sistemi di telecomunicazione via Satellite; mediante gli impianti sul lago di Como e al Fucino in Abruzzo furono attuati collegamenti intercontinentali via satellite.

Nel 1964 la Comsat si evolve nell'International Telecommunication Satellite Consortium, abbreviata in Intelsat.

L'evoluzione tecnologica degli

ultimi tre decenni ha permesso la riduzione dei costi di una stazione ricevente di più di 1000 volte e l'aumento della potenza di trasmissione dei satelliti di 200 volte.

Nel 1965 avvenne la messa in orbita di Early Bird, il primo satellite geostazionario per scopi commerciali.

Al tempo odierno è possibile la ricezione direttamente nel proprio alloggio dei programmi televisivi via satellite con parabole del diametro di soli 60 cm con costi di impianto estremamente ridotti; contemporaneamente si sta assistendo ad un continuo aumento dei satelliti dedicati alla trasmissione diretta di programmi televisivi broadcasting.

3. PERCHÈ LA TV VIA SATELLITE?

La TV via satellite è il mezzo di comunicazione televisivo del futuro ed ultimamente accessibile a tutti; decine di satelliti in orbita geostazionaria offrono a chiunque la possibilità di ricevere canali provenienti da tutto il mondo, utilizzando un impianto di ricezione appositamente dedicato.

Solo pochi anni fa erano necessarie antenne paraboliche di costi e dimensioni estremamente elevati, mentre ora si può ricevere con antenne delle dimensioni diagonali a partire da 60 cm, naturalmente a seconda del tipo di emissione che si desidera ricevere.

L'antenna è installabile anche sul balcone o nell'abitazione, inoltre è sufficiente un apposito ricevitore dalle dimensioni inferiori a quelle di un videoregistratore (VCR), che verrà connesso ad un normalissimo televisore.

La TV via satellite può essere di interesse per svariati motivi, sia professionali che per svago.

La visione di programmi televisivi di paesi remoti da tutto il mondo offre la possibilità di conoscere usi e costumi di altri popoli.

Canali informativi come CNN, divenuta famosa per la tempestività di informazione durante la guerra del Golfo, o come BBC o Sky News, permettono di avere informazioni aggiornate da tutto il mondo e per l'intero arco della giornata, ma soprattutto con un'ottica diversa e molto spesso più obiettiva delle notizie di uguale origine trasmesse sui canali nazionali.

Canali sportivi come Sky Sport e Eurosport sono specializzati alla sola trasmissione ininterrotta di avvenimenti sportivi di ogni genere ed entità. Anche canali non dedicati trasmettono abitualmente servizi sportivi la maggior parte delle volte impossibili da vedersi sulle reti nazionali.

La visione della TV via satellite, quale utilizzo fra i più interessanti, offre la possibilità di perfezionare la conoscenza delle lingue. In Italia sono ricevibili trasmissioni in circa 20 lingue quali: italiano, francese, tedesco, spagnolo, svedese, giapponese, olandese, russo, norvege-

se, ebraico, greco, serbo-croato, turco, arabo, portoghese, egiziano, polacco, hindu ed ungherese.

Molti programmi sono fonte di nuove idee per prodotti da offrire o acquistare e quindi per un miglioramento dei propri risultati professionali. Molteplici canali forniscono informazioni aggiornate sull'andamento borsistico globale e sulla situazione economico-finanziaria dei mercati mondiali; alcune emittenti forniscono i valori delle azioni in Borse straniere, tra le quali Londra, Francoforte e Madrid in servizio continuo analogo al televideo.

La scelta televisiva risulta enormemente aumentata dalle numerose decine di canali ricevibili attualmente, in continua crescita e miglioria.

La trasmissione in alta qualità video e audio è spesso presente, al contrario della programmazione nazionale di rado realizzata e normalmente stabilizzata su bassi livelli qualitativi. La trasmissione da satellite avviene con video modulato in frequenza e audio modulato in frequenza o digitale, che assicura una qualità di gran lunga superiore ai sistemi tradizionali terrestri e priva di interferenza.

I canali principali trasmettono ordinariamente programmi a sfondo culturale, primi fra i quali i documentari.

Oltre ai programmi televisivi, un ricevitore da satellite permette la ricezione di molteplici radio tematiche, in seguito meglio descritte.

Ritornano i famosi microfoni SHURE...dal carattere alla tua voce...



444D

Microfono da tavolo magnetico omnidirezionale. Impedenza ottimale per tutti i ricetrans. Risposta in frequenza da 200 a 6000 Hz. Peso gr. 784 (Non amplificato)

L. 335.000



526T serie II

Microfono da tavolo dinamico omnidirezionale transistorizzato. Impedenza ottimale per tutti i ricetrans. Risposta in frequenza da 200 a 6000 Hz. Alimentazione a batteria (9V).

Peso gr. 920. (Preamplicatore regolabile)

L. 455.000

*Non esiste ricetrasmittitore che non gli faccia la corte !!!
Duttilità d'adattamento, fedeltà di modulazione, altissima qualità.
È l'unico microfono che puoi comprare da 70 anni ad occhi chiusi.*



Via S. Croce in Gerusalemme, 30/A - 00185 ROMA
Tel. 06/7022420 - tre linee r.a. - Fax 06/7020490
<http://www.ats.it/mascar> e-mail: mascar@ats.it

In sintesi chiunque, oltre alla possibilità di auto-educarsi all'apprendimento di lingue estere, può essere costantemente aggiornato su tutti gli interessi specifici e/o particolari mai trasmessi sulle reti tradizionali od in anteprima a queste ultime.

Si riscontrano attività sportive sino alle più singolari, andamento delle Borse internazionali, video musicali e concerti in anteprima, incontri politici e programmi educativi per bambini, programmi a luci rosse non proprio educativi per bambini (in gergo Tele Ippica).

Sommando all'elenco i canali dedicati solo ed esclusivamente a trasmissioni per i più piccoli, si può tranquillamente affermare che alla famiglia è offerta l'opportunità di una formazione internazionale.

Molte altre categorie possono godere della possibilità di ricezione dei programmi TV via Satellite: per esempio tali trasmissioni sono di sicuro vantaggio ed utilizzo per le strutture turistiche che desiderano offrire ai clienti stranieri la visione dei programmi televisivi di casa loro, o ancora meglio per gli immigrati che desiderano non spezzare definitivamente il legame con la loro terra di origine.

La passione per la ricezione delle emissioni satellitari commerciali in alcuni casi può essere paragonata a quella di un SWL, che installa parabole sempre più grandi ed ottimizza in ogni modo l'impianto per ricevere il canale televisivo proibito agli utenti comuni e magari poi non guardarlo, però lo riceve!

La TV SAT è indispensabile in quei luoghi ove i programmi televisivi trasmessi dai ponti ripetitori tradizionali non è possibile; in tali casi si riesce ad assicurare la visione delle TV di stato in stereo HI-FI e delle 3 reti private Mediaset, naturalmente in italiano; la TV via satellite digitale toglierà ogni barriera visiva delle reti nazionali.

La trasmissione dei propri programmi via satellite può essere di sicuro vantaggio economico

per le reti televisive con copertura estesa. Affittando uno o più transponder su un satellite broadcasting preferenziale, si evitano in futuro gli oneri per la gestione e la manutenzione dei ponti ripetitori terrestri, soggetti a tutti i problemi ed attenzioni delle quali necessitano e ben note ai lettori.

A tal proposito vale la pena far presente che con il temporale la ricezione TV via satellite non fa brutti scherzi, magari durante un goal nella finale del mondiale di calcio.

La resa economica della emissioni satellitari è incrementata dall'ipotetico elevato numero di utenti in visione degli spot pubblicitari. Per la cronaca, in Italia, poco meno di 100 spot di circa 10 secondi cadauno, trasmessi da un gruppo di 3 reti a diffusione nazionale, costano quasi mezzo miliardo, esclusi i circa 50 milioni richiesti dalla agenzia pubblicitaria per i filmati.

Gli impianti per la ricezione della TV SAT in alcuni casi vengono richiesti anche solo per moda o vanto e/o solamente perché la parabola è anche sul tetto del vicino di casa. Anche quest'ultimo caso, ben voluto dai rivenditori, si spera di buon auspicio.

Lista delle emittenti

Le più appetitose emittenti via satellite ricevibili sul territorio italiano, sono:

- 3 SAT da Astra 1A in tedesco (PAL), trasmissioni generiche
- ARD Das Erste da Astra 1B in tedesco (Pal+), numero 1 in Germania, 22h di programmi vari
- ART 3 da PanAmSat 1 in Arabo (Pal), emittente per l'infanzia
- ART 5 da PanAmSat 1 in Arabo (Pal), emittente a carattere musicale
- ART Europe da Eutelsat II F3 e PanAmSat 1 in Arabo (Pal), trasmissioni varie
- Artè da Astra 1D e DFS 3 Kopernikus in tedesco (Pal), emittente a sfondo culturale
- Artè da Eutelsat II F1 e Tele-

com 2B in francese (Pal-Secam), emittente a sfondo culturale

- ATV International da Turksat 1B in Turco (Pal), trasmissioni varie
- BBC World News da Eutelsat II F1 in inglese (Pal), popolare inglese a carattere news
- BHT Bosnia Herzegovina da Eutelsat II F3 in Serbo (Pal), trasmissioni varie
- Bloomberg TV da Hot Bird 1 in inglese (DVB), carattere economico
- BSF Bayern 3 da Astra 1C in tedesco (Pal), trasmissioni varie
- C-Span da Eutelsat II F2 in multilingua (Pal), trasmissioni varie
- Canal Classico da Hispasat 1A in spagnolo (Pal), film
- Canal Sur da Hispasat 1A in spagnolo (Pal), trasmissioni varie
- Cartoon Network da Astra 1C in multilingua (Pal), infanzia
- China News da Astra 1D in Cantonese (Pal), trasmissioni varie
- China News Europe da Astra 1C in Cinese (Pal), news
- Christian Channel Europe da Astra 1C in inglese (Pal), religioso
- CMT Europe da Intelsat 601 in inglese (Pal), musicale
- CNBC da Astra 1D in inglese (Pal), economia
- CNN International da Astra 1B in Inglese (Pal), informazione 24 h su 24 dalla prima linea
- Deutsche Welle da Eutelsat II F1 in tedesco (Pal), news
- DSF Deutsches Sport da Astra 1B in tedesco (Pal), sport 20 h/giorno con riguardo agli sport minori
- Duna 7 da Eutelsat II F3 in Ungherese (Pal), trasmissioni varie
- EBN da Hot Bird 1 in inglese (Pal), economia
- EDTV Dubai da Hot Bird 1 in Arabo (Pal), trasmissioni varie
- Egyptian Sat Channel da Eutelsat II F3 in Arabo (Pal), trasmissioni varie
- ET-1 da Eutelsat II F2 in greco (Pal), trasmissioni varie
- EU Sat da Eutelsat II F2 in mul-

- tilingue (Pal), trasmissioni varie
- Euro 7 da Eutelsat II F3 in multilingue (Pal), trasmissioni varie
- Euro Show TV da Turksat 1B in turco (Pal), trasmissioni varie
- Femman da Tele X - Sirius in svedese (Pal), trasmissioni varie
- France 2 da Telecom 2B in francese (Secam), trasmissioni varie
- France 2 16/9 da Telecom 2A in francese (D2-Mac), trasmissioni varie
- Galavision da Astra 1C in spagnolo (Pal), canale messicano con notizie e telenovelas
- Galavision/ECO da PanAmSat 1 in spagnolo (Pal), trasmissioni varie
- Home Order TV da Astra 1D in tedesco (Pal), televendite
- HRT da Eutelsat II F3 in croato (Pal), trasmissioni varie
- IterSTAR da Eutelsat II F2 in turco (Pal), trasmissioni varie
- IRIB TV1-2-3 Iran da Intelsat 602 (Secam), trasmissioni varie
- Israel TV1-2-3 da Intelsat 702 in israeliano (Pal), trasmissioni varie
- Kabel 1 da Astra 1A e Eutelsat II F1 in tedesco (Pal e D2-Mac), trasmissioni varie
- Kanal 7 da Turksat 1B in turco (Pal), trasmissioni varie
- Kanal D da Turksat 1B in turco (Pal), trasmissioni varie
- La Cinqieme da Eutelsat II F1 e Telecom 2B in francese (Pal e Secam), culturale
- M6 da Telecom 2B in francese (Secam), trasmissioni varie
- MCM Euromusique da Hot Bird 1 in inglese (Pal +), solo musica internazionale
- MDR da Astra 1C in tedesco (Pal), trasmissioni varie
- Med TV da Eutelsat II F2 in curdo (Pal), trasmissioni varie
- Middle East Broadcast da Eutelsat II F3 in arabo (Pal), trasmissioni varie
- Muslim TV da Eutelsat II F3 in arabo (Pal), trasmissioni varie
- N-TV da Astra 1B in tedesco (Pal), telegiornali, attualità e dibattiti dalla Germania
- N3 da Astra 1B in tedesco

- (Pal), trasmissioni varie
- NBC Super Channel da Eutelsat II F1 in inglese (Pal), network USA via satellite
- Nickelodeon da DSF 3 Kopernikus in tedesco (Pal), infanzia
- Nickelodeon Deutschland da Astra 1D in tedesco (Pal), infanzia
- Nile TV da Eutelsat II F3 in arabo (Pal), trasmissioni varie
- NRK da Intelsat 702 in norvegese (D2-Mac), trasmissioni varie
- Onyx TV da Eutelsat II F1 in tedesco (Pal), musicale
- Polonia 1 da Hot Bird 1 in polacco (Pal), trasmissioni varie
- Polsat da Hot Bird 1 in polacco (Pal), trasmissioni varie
- PRO 7 da Astra 1A e DSF 3 Kopernikus in tedesco (Pal), una delle prime emittenti via sat, tx varie
- Quantum Channel da Hot Bird 1 in multilingue (Pal), televendite
- Quantum TV da Astra 1A in multilingue (Pal), televendite
- Reise und Wetter TV da DSF 3 Kopernikus in tedesco (Pal), meteo on line
- RIK Nicosia da Eutelsat II F4 in greco (Pal), trasmissioni varie
- RTL da Astra 1A e Eutelsat II F1 in tedesco (Pal e DVB), trasmissioni varie
- RTL 2 da Eutelsat II F1 e Astra 1A in tedesco (Pal), trasmissioni varie
- RTL Super da Astra 1A in tedesco (Pal), emittente privata top in Germania, tx varie
- RTM Marocco da Eutelsat II F3 in arabo (Secam), trasmissioni varie
- RTP Internacional da Eutelsat II F4 in portoghese (Pal), trasmissioni varie
- RTS Sat da Eutelsat II F4 in serbo (Pal), trasmissioni varie
- RTT TV 7 Tunisia da Eutelsat II F3 in arabo (Pal), trasmissioni varie
- RTV Romania da Eutelsat II F2 in rumeno (Pal)
- S3 da Astra 1A in tedesco (Pal), trasmissioni varie
- SAT 1 da Astra 1A e DFS 3 Kopernikus in tedesco (Pal), trasmissioni varie
- Satel ATV da Eutelsat II F2 in

- turco (Pal), trasmissioni varie
- Sky News da Astra 1A in inglese (Pal), 24 h al giorno di news, finanza ed attualità dall'UK
- Tele Munchen 3 da Hot Bird 1 in tedesco (Pal), trasmissioni varie
- Tele Deporte da Hispasat 1A in spagnolo (Pal), sport
- Telesat 5 da Hispasat 1A in spagnolo (Pal), trasmissioni varie
- TF1 da Telecom 2B in francese (Secam), trasmissioni varie
- TGRT da Eutelsat II F2 in turco (Pal), trasmissioni varie
- Thaiwave da Eutelsat II F3 in thailandese (Pal), trasmissioni varie
- TNT da Astra 1C in multilingue (Pal), film classici anni '50
- TRT Avrasya da Eutelsat II F1 in turco (Pal), trasmissioni varie
- TRT-1 da Turksat 1B in turco (Pal), trasmissioni varie
- TV Algeri da Eutelsat II F3 in francese (Pal), trasmissioni varie
- TV Libya da Eutelsat II F3 in arabo (Pal), trasmissioni varie
- TV Norge da Intelsat 602 in norvegese (Pal), trasmissioni varie
- TV Polonia da Hot Bird 1 in polacco (Pal), trasmissioni varie
- TV Romania International da Eutelsat II F3 in rumeno (Pal), trasmissioni varie
- TV Shqiptar da Eutelsat II F3 in albanese (Pal), trasmissioni varie
- TV3 Catalunya da Hispasat 1A in spagnolo (Pal), trasmissioni varie
- TV4 Sveden da Tele X - Sirius in svedese (Pal), trasmissioni varie
- TV5 Europe da Hot Bird 1 in francese (Pal), il meglio della TV terrestre francese
- TVE International da Hot Bird 1 in spagnolo (Pal), il meglio della TV terrestre spagnola
- TV 1000 da Astra in multilingue - trasmette dalla Svezia film recenti, codificato in Euro Crypt
- Viva da Eutelsat II F1 in tedesco (Pal), solo musica dal vivo
- Viva 2 da Eutelsat II F1 in tedesco (Pal), musicale

- Vox da Astra 1A e DFS 3 Kopernikus in tedesco (Pal), trasmissioni varie
- VTV da Eutelsat II F2 in slovacco (Pal), trasmissioni varie
- WDR West 3 da Astra 1C in tedesco (Pal), trasmissioni varie
- World Net da Eutelsat II F2 in multilingue (Pal), news
- ZDF da Astra 1C in tedesco (Pal +), emittente numero 2 in Germania, 14 h di programmi vari
- Zommer TV da Astra 1D in olandese (Pal), turismo

Le emittenti attuali che trasmettono in italiano sono:

- le tre reti del gruppo Mediaset: Rete 4, Canale 5 ed Italia 1 da Intelsat 602 (Pal)
- Cinquestelle/Odeon (Pal) da Intelsat 602
- Euronews da Eutelsat II F1 (multilingue; Pal), trasmette notiziari ogni 30 minuti
- Eurosport da Astra 1A e Hot Bird 1 (multilingue; Pal), 17 h al giorno del miglior sport mondiale
- Telepace da Eutelsat II F3 (multilingua; Pal), nota emittente religiosa
- le tre reti RAI: RAI 1, RAI 2, RAI 3 da Hot Bird 1 (Pal)

Con la tecnologia digitale si possono ricevere: le tre reti Tele+, radio digitali e soprattutto per le reti nazionali ogni giorno può portare novità...

Hot Bird 2 riveste un ruolo di importanza particolare per il mercato italiano, in quanto circa 10 transponder sono stati affidati ad operatori italiani, tra i quali: Mediaset, Tele+, RAI, Telecom ed altri; quindi, grazie alla compressione dei segnali digitali, saranno disponibili 80 canali.

L'elenco di cui sopra è minimo e non esaustivo nel rappresentare la potenzialità della TV via satellite.

La TV via satellite possiede in ogni caso immagini affascinanti e coinvolgenti come non avviene per altre emissioni.

4. DIZIONARIO

Questa sezione ha lo scopo di chiarire i principali termini utilizzati nel gergo della TV via Satellite e forse servirà a smascherare chi li usa impropriamente. Naturalmente i termini trattati e spiegati nel corso dell'articolo non sono riportati nel presente dizionario, quindi con la lettura di esso verranno colmate tutte le piccole lacune lasciate lungo la strada.

ADR - Astra Digital Radio; sistema per la trasmissione dal satellite Astra di programmi radio in stereo HI-FI

AFC - Automatic Frequency Control; circuito per auto correggere slittamenti in frequenza

AGC - Automatic Gain Control; circuito elettronico che compensa le variazioni di intensità del segnale nei ricevitori.

Arabsat - Società araba, gestore dei satelliti Arabsat 1C a 31° est e 1D a 21° est, in banda S e C, ubicata in Arabia Saudita

ArianeSpace - Società francese gestore dei lanciatori europei della serie Ariane (IV) dalla base in Guyana Francese

ASTRA - sistema di satelliti posizionati a 19.2°, est gestiti dalla SES con sede a Lussemburgo

Auto Focus - circuito per la auto correzione del puntamento di una antenna in base al segnale ricevuto

AV - simbolo distintivo della abilitazione della presa ubicata sul retro dei TV per prelievo e immissione segnali audio e video demodulati

Azimuth - valore in gradi, riferito al nord, per orientamento orizzontale di una antenna

Banda Base - segnale composito demodulato e fornito su apposita presa dai ricevitori per TV via satellite per la connessione di decodificatori

B-MAC - sistema di trasmissione di alta qualità non usato per ricezione diretta

C - lettera usata nei decoder Mac e videoregistratori VHS o video professionali per la distin-

zione del segnale di crominanza da quello di luminanza Y

C.E.T. - Central European Time; indica l'ora dell'Europa centrale e corrisponde alla nostra nazionale, avanti di un'ora in inverno e di due durante l'ora legale rispetto all'ora di Greenwich (G.M.T.)

CATV - Community Antenna TV; sistema di distribuzione dei segnali TV via cavo

CCIR - Comité Consultatif International des Radiocommunications; organo dell'ITU per lo studio e la pianificazione dell'uso dello spettro di frequenza e dei satelliti geostazionari; tale organo soprassiede i gruppi di lavoro che preparano le normative tecniche approvate in sede della WARC

Clampato - segnale video ricostruito per quanto riguarda le componenti continue

Clarke Artur - fisico americano che stabilì la fascia d'orbita geostazionaria

Compress dgt - sistema digitale per ricavare da un segnale molto complesso solo i dati significativi per una ricostruzione futura, in modo di trasmetterlo più velocemente

Controllo accesso - sistema di interpretazione di un codice utente per autorizzazione alla visione di determinati programmi

Criptato - o Scrambling, segnale TV trattato e reso indecifrabile ai non autorizzati

DAB - Digital Audio Broadcasting; sistema di diffusione audiofonica via terra con tecnica dgt

Dish o Disco - termine per indicare una antenna parabolica

DNR - Dynamic Noise Reduction; metodo dinamico per la riduzione del rumore audio in fase di ascolto

Dolby - Prologic o Surround, tecnica di ritardo digitale per aumentare la resa dinamica durante l'ascolto e provocare un effetto di coinvolgimento con 4 diffusori

Downlink - collegamento RF tra Sat e terra

DSP - Digital Signal Processing; operazione digitale sull'audio

per migliorarlo o inserire effetti

DSR - Digital Satellite Radio; sistema per la trasmissione di canali radio tedeschi in digitale

DVB - Digital Video Broadcasting; norma per il sistema di diffusione dei segnali compressi con il metodo MPEG

EBU - European Broadcasting Union; associazione europea per coordinare le collaborazioni nell'uso dei satelliti per il trasferimento di segnali

ECS - European Communication Satellite; nome convenzionale dei primi satelliti Eutelsat

E.D. - Energy Dispersal; forma d'onda triangolare sommata in fase alla banda base per limitare la potenza di picco e quindi le interferenze dei transponder in trasmissione

ESA - European Space Agency; ente parigino per il coordinamento europeo delle ricerche spaziali

Eurovisione - ente con sede a Ginevra per lo scambio di programmi commerciali fra gli stati

Feeder - illuminatore, elemento di antenna parabolica posizionato nel suo fuoco con il compito di convogliare il segnale al convertitore, eliminando i segnali riflessi parassiti ed il rumore termico

G.M.T. - Greenwich Meridian Time; ora mondiale di riferimento relativa al meridiano di Greenwich in Inghilterra

Global - una modalità di emissione dei satelliti, ove il fascio copre circa il 40% della superficie terrestre, ovvero un intero emisfero

Horizont - oppure Stationar; satelliti Russi in banda C con posizione orbitale inclinata, quindi ricevibili con puntamenti particolari

Guida d'onda - elemento conduttore per il trasferimento di microonde a bassa attenuazione (tra illuminatore e convertitore)

Half Transponder - trasmissione che divide in due un canale nelle trasmissioni da 36 a 72 MHz per la trasmissione contemporanea di due canali analogici

con unico transponder

HDTV - High Definition Television; trasmissioni in alta definizione con formato di schermo 16:9 (più largo), numero doppio di linee TV (1250) e audio digitale.

Hemi - modo di emissione di alcuni satelliti in banda C con copertura di circa il 20% della superficie terrestre

InMarSat - International Maritime Satellite Organization; ente mondiale per la gestione di sistema satellitare a copertura mondiale per la radio localizzazione geografica

InteSat - International Telecommunication Satellite Consortium; organizzazione di oltre 150 stati che gestisce satelliti usati per le maggiori comunicazioni mondiali

IRD - Integrated Receiver Decoder; ricevitori per TV via satellite con decoder integrato

Kopernikus - serie di satelliti tedeschi per trasmissioni commerciali

Latitudine - distanza espressa in gradi, fra una località e l'equatore

Longitudine - distanza espressa in gradi, fra una località o un satellite ed il meridiano di Greenwich

Luminanza - componente di un segnale video inerente il valore di luminosità dell'immagine

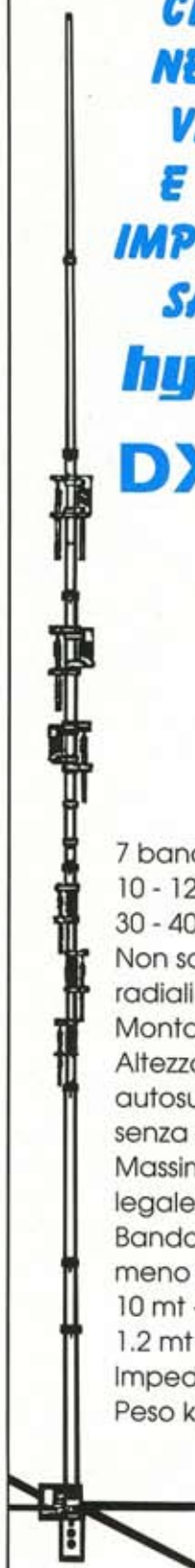
Meridiano - linea di riferimento verticale immaginaria sulla superficie terrestre passante per i 2 poli; il meridiano che passa sulla città di Greenwich è il meridiano 0 di riferimento

MMDS - Microwave Multi-point Distribution System; sistema di distribuzione terminale (2.5 - 2.7 GHz)

Modulatore - circuito elettronico che genera un segnale TV composto da segnale video e audio demodulati

MPEG - Motion Picture Expert Group; norma di compressione digitale delle immagini TV, nelle versioni 1 e 2 utilizzate rispettivamente per CD audio e trasmissioni video commerciali

**CIÒ CHE
NESSUNO
VI DICE
E CHE È
IMPORTANTE
SAPERE:
hy-gain
by Telex
DX77**



7 bande verticale
10 - 12 - 15 - 17 - 20 -
30 - 40 mt
Non sono necessari
radiali
Montaggio rapido
Altezza 8.70
autosupportante
senza controventi
Massima potenza
legale USA
Banda passante a
meno di 2:1 WSWR
10 mt - 1.7 MHz
1.2 mt - 100 kHz
Impedenza 50 ohms
Peso kg 11,350

milag elettronica srl 12VD
12LAC
VIA COMELICO 18 - 20135 MILANO
TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441

Multi Feed - modalità che permette la ricezione di più satelliti con unica antenna parabolica e più convertitori

Multiplex - modalità per la trasmissione di più segnali utili su portante unica

Muse - Multiple sub-Nyquist Sampling Encoding; sistema nipponico per la TV ad alta definizione e compatibile con il sistema NTSC

NAB - National Association of Broadcasters; associazione americana con più di mille unità

Nicam 728 - sistema di trasmissione della sotto portante audio e dati di un programma TV

NTSC - sistema televisivo adottato in America, Giappone e Canada con evidenti difetti cromatici

OMT - Ortho Mode Transducer; sistema di accoppiamento di due convertitori per rendere disponibile sullo stesso cavo e contemporaneamente canali con diverse polarizzazioni

Parental lock - possibilità, sul ricevitore per Sat, di bloccare alcuni canali con una password

PAL - Phase Alternation Line; sistema televisivo adottato da molti paesi europei ed altri. Vengono trasmessi i segnali: luminanza, 2 colori base; il terzo colore viene ricavato

PAL plus - sistema compatibile con il PAL che permette di avere il formato 16:9 sulla TV terrestre

PIP - Picture in Picture; sistema di visione di due immagini TV contemporaneamente nello stesso schermo mediante la sovrapposizione di un riquadro più piccolo nello schermo normale.

PLL - Phase Locked Loop; anello ad aggancio di fase utilizzato nei ricevitori TV SAT per la demodulazione dei segnali

Polarotor - definizione registrata dalla Chaparral per indicare un polarizzatore meccanico di propria produzione

POP - Picture out Picture; sistema utilizzato nei TV 16:9 per riprodurre altre immagini nella porzione di schermo non usata

dal formato 4:3

Reed - interruttore magnetico usato nei posizionatori di antenna per segnalare i giri del motore

SECAM - Séquence Couleur à Mémoire; sistema video francese derivato dall'NTSC

Spikes - o clics, disturbi dell'immagine video sotto forma di puntini bianchi e neri casuali

Standard colore - identificato dalle lettere: B, G, I, K, L ed altre

Superbeam - fascio di emissione di un satellite con potenza più elevata e territorio più ridotto

TVRO - Television Receive Only, ovvero sistema televisivo domestico

Teletext - servizio di informazione generica trasmesso insieme ai programmi televisivi, ricevibile con TV dotati di apposita scheda

U.E.R. - Unità Europea di Radiodiffusione, organizzazione atta a facilitare le collaborazioni fra radio Europee

Unità esterna - complesso: illuminatore, polarizzatore, convertitore e antenna, se non considerata a parte

Upgrade - evoluzione del sistema di ricezione con migliorie e modifiche

Uplink - collegamento fra base terrestre e satellite

VCO - Voltage Controlled Oscillator; oscillatore controllato in tensione nei tuner dei ricevitori SAT

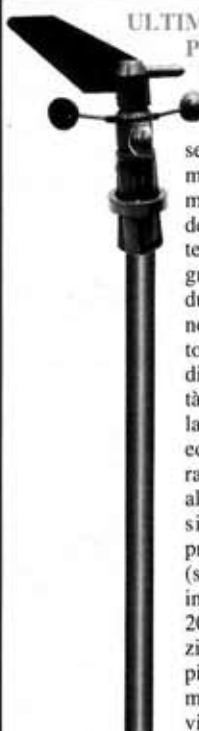
WARC - World Administrative Radio Conference; conferenza mondiale per la definizione degli standard di comunicazione

Wide Beam - fascio di emissione di un satellite molto largo

(Continua)



ULTIMETER 500 E 2000
PEET BROS.
COMPANY - USA



Bit telecom presenta le nuove stazioni meteorologiche Ultimeter 500 e 200, eredi della gloriosa Ultimeter II. Come sempre di grande affidabilità, le due nuove unità leggono la direzione del vento su una rosa di 16 direzioni, la sua velocità in Mph, km/h e nodi, la temperatura interna ed esterna, nonché il raffreddamento dovuto al vento in gradi Celsius o Fahrenheit, la pressione barometrica (solo 2000), l'umidità interna ed esterna (solo 2000 con igrometro opzionale) e la quantità di pioggia caduta in centimetri o pollici (con pluviometro opzionale).



Di ogni sensore vengono memorizzate le letture massime e minime del giorno, del giorno precedente e dall'ultimo azzeramento. Per ogni sensore si possono inoltre impostare allarmi di massima e minima con avviso sonoro e visivo, per controllare che il vento non sia pericoloso per il parco antenne o per la barca ormeggiata in porto. Le nuove stazioni hanno quattro esclusivi sistemi di comunicazione seriale RS-232, per collegamento a PC, a modem telefonico o a TNC packet radio.

Il montaggio è estremamente semplificato, l'anemometro si installa sul palo senza l'ausilio di chiavi o altri attrezzi. I sensori di velocità e direzione del vento utilizzano un sistema brevettato a bassa impedenza, senza potenziometri o contatti striscianti, quindi con maggiore affidabilità nel tempo. I cavi possono essere prolungati senza problemi con normali connettori telefonici RJ-11.

Le stazioni Ultimeter 500 e 2000 vengono fornite complete di tutti i cavi occorrenti per il montaggio, alimentatore 220 V e manuale di istruzioni in lingua italiana.
Ultimeter 500 L. 497.000 + spedizione
Ultimeter 2000 L. 785.000 + spedizione

Distribuite da:

bit telecom snc
Piazza San Michele 8 - 17031 ALBENGA
Tel. 0182/555520 - Fax 0182/544410
e-mail: bit@ab.infocomm.it
http://www.infocomm.it/bit

Per misurare la temperatura di un corpo qualsiasi occorre, guarda caso, un termometro.

Il termometro qui in discussione copre (dato il tipo di sonda utilizzato) un campo di temperatura intorno ai $-40 + +180^{\circ}\text{C}$. Questi sistemi rappresentano i limiti di temperatura, entro cui un diodo al silicio come il tipo 1N4148 può funzionare. Un termometro però, non è composto solo dalla sonda, è infatti necessario applicare a quest'ultima,

motore. In ogni caso le caratteristiche tecniche del mio dispositivo sono le seguenti.

Visualizzazione (qui impostata) da $+100$ a $+165^{\circ}\text{C}$

N° di LED utilizzati 10

Approssimazione della lettura: $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$

Alimentazione: $8 + 14 \text{ Vcc}$

Assorbimento: $\approx 20 \text{ mA}$

Traslazione della scala (R10): $\pm 0,30^{\circ}\text{C}$

Velocità di lettura:

da $+25^{\circ}\text{C}$ a $+120^{\circ}\text{C}$ 1 min

da $+110^{\circ}\text{C}$ a $+120^{\circ}\text{C}$ 7 sec

Semplice termometro a LED

di Gianni Graziosi
IW4DDL



un «qualcosa» che renda visibili, a noi umani, i dati rilevati. Anche questa interfaccia, come il resto, ha i suoi limiti di copertura e funzionamento; in pratica si tratta o di uno strumentino elettromeccanico ad indice, o nei tipi più moderni di un visualizzatore digitale. Nel mio caso la scelta è caduta su un visualizzatore analogico consistente in un LM3914, che illumina un LED alla volta su una scala di dieci, in proporzione alla tensione applicata ai suoi ingressi. Ad ogni gradino di tensione in ingresso corrisponde il relativo LED in uscita, come si può perciò capire, l'indicazione di temperatura risulta «quantizzata». Questo in certe applicazioni può non essere un problema, ma anzi un vantaggio. L'obiettivo per il quale è stato realizzato questo strumento era quello di conoscere la temperatura dell'olio in un tegame prima di immergere il cibo da friggere e, devo dire che questo scopo è stato perfettamente raggiunto. Un'altra applicazione che mi viene in mente può essere in campo automobilistico la temperatura dell'olio

Controllo stato di carica della batteria: sì

Dimensioni (escluso sonda): $90 \times 55 \times 25 \text{ mm}$

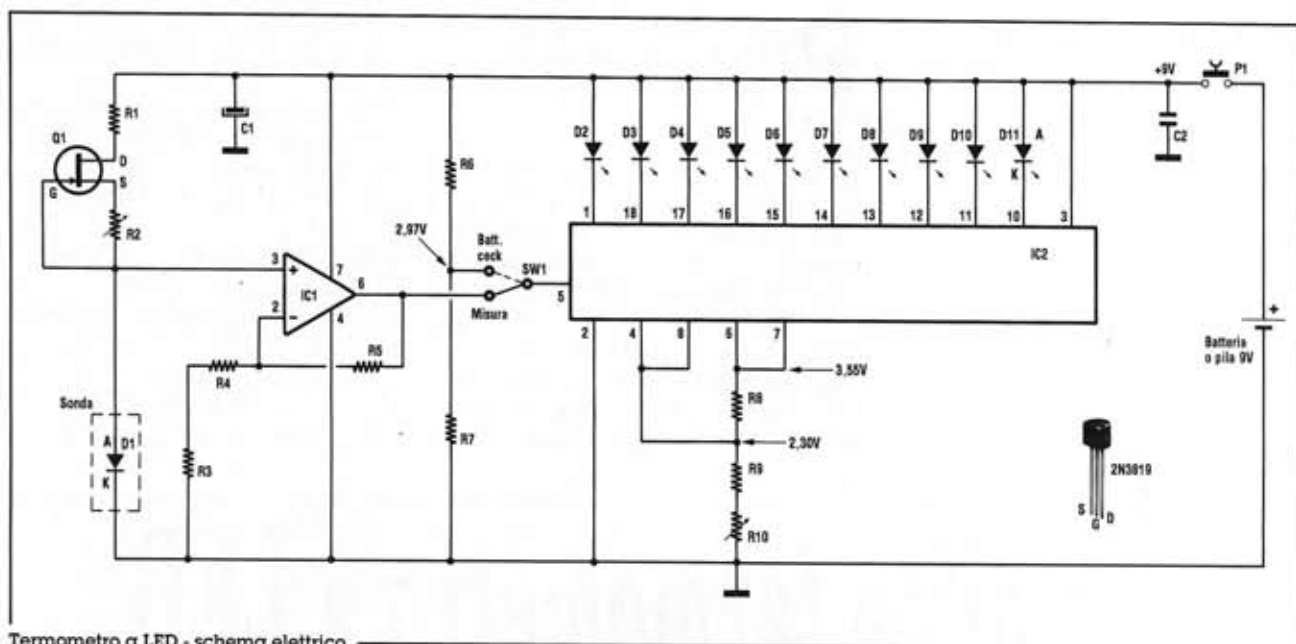
Schema elettrico

Lo schema elettrico presentato sulla rivista è il risultato di un lavoro di ricerca e sperimentazione piuttosto lungo, avente lo scopo di risolvere il problema della parte trasduttrice con componenti assolutamente convenzionali. Inizialmente ero partito con l'idea di utilizzare come sonda una termoresistenza, così ne ho provate alcune tra le più diffuse ed economiche (a bulloncino, a pastiglia ecc.) ed il risultato è stato che (come d'altra parte veniva indicato sulle caratteristiche tecniche di tali componenti) la max. temperatura di funzionamento è risultata essere attorno ai $140 + 150^{\circ}\text{C}$.

In effetti sono in commercio NTC a goccia di vetro che raggiungono temperature di funzionamento molto più elevate (fino a $350 + 400^{\circ}\text{C}$) ma il problema è che oltre ad essere piuttosto costose, sono, per un «privato», anche difficilmente acquistabili.

Il secondo tipo di sonda che ho

Vista completa del termometro, mancano ancora: la scala graduata di fianco ai LED e le varie scritte vicino al deviatore e al pulsante



Termometro a LED - schema elettrico

sperimentato, è stato una serie di 4 diodi al silicio, per avere, pensavo, un maggiore segnale in uscita. Ma il problema è che i 4 diodi al crescere della temperatura - particolarmente oltre i 100°C - si comportano in maniera diversa l'uno dall'altro, così che la linearità complessiva del gruppo di 4 si è dimostrata essere notevolmente peggiore rispetto a quella di un singolo diodo, funzionante nel medesimo campo di temperature.

Venendo ora ai dettagli dello schema, D1 è la sonda entro la quale circola una corrente mantenuta costante da Q1. Sull'anodo di D1 troviamo una tensione (a temperatura ambiente) di circa 0,63 V. Questa tensione andrà a diminuire di ± 2 mV per ogni grado centigrado di aumento della temperatura di D1. R2 varia la corrente nella sonda, mentre R1 è un piccolo «shunt» per visualizzare la corrente stessa. Il segnale quindi entra sul piedino 3 di IC1, ingresso non invertente di un amplificatore operazionale a MOS FET. In effetti una caratteristica interessante del CA 3160 è quella di poter amplificare un segnale al suo ingresso, «sollevato» da massa (pin 4 di IC1) di solo qualche centinaio di mV, cosa non possibile per un normale OP AMP a transistori bipo-

lari. Sul pin 6 di IC1 troviamo il segnale amplificato di 7,6 volte, cioè $0,63 \text{ V} \cdot 7,6 = 4,78 \text{ V}$ (a temp. amb.). Questa tensione diminuirà di $2 \text{ mV} \cdot 7,6 = 15,2 \text{ mV}$ per ogni grado di aumento della temperatura di D1.

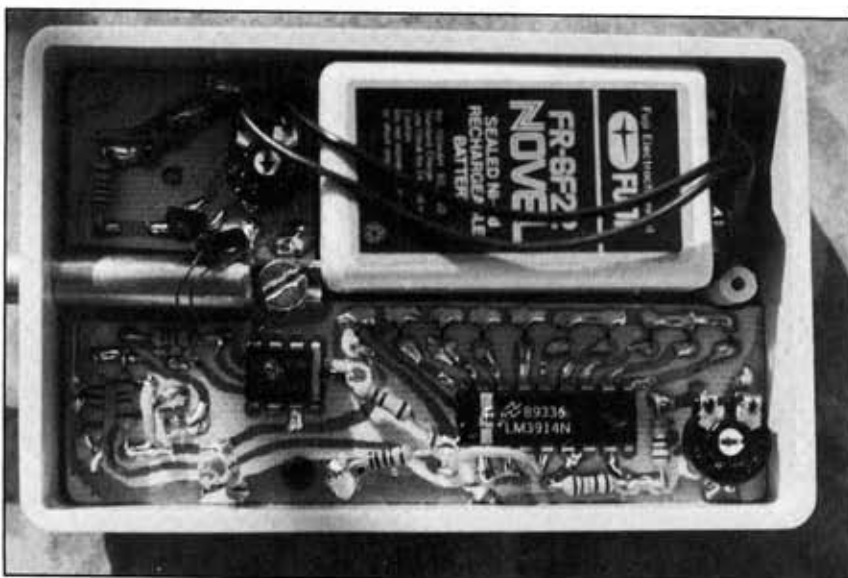
Con SW1 impostato su «misura» il segnale passerà all'ingresso di IC2 (LM3914).

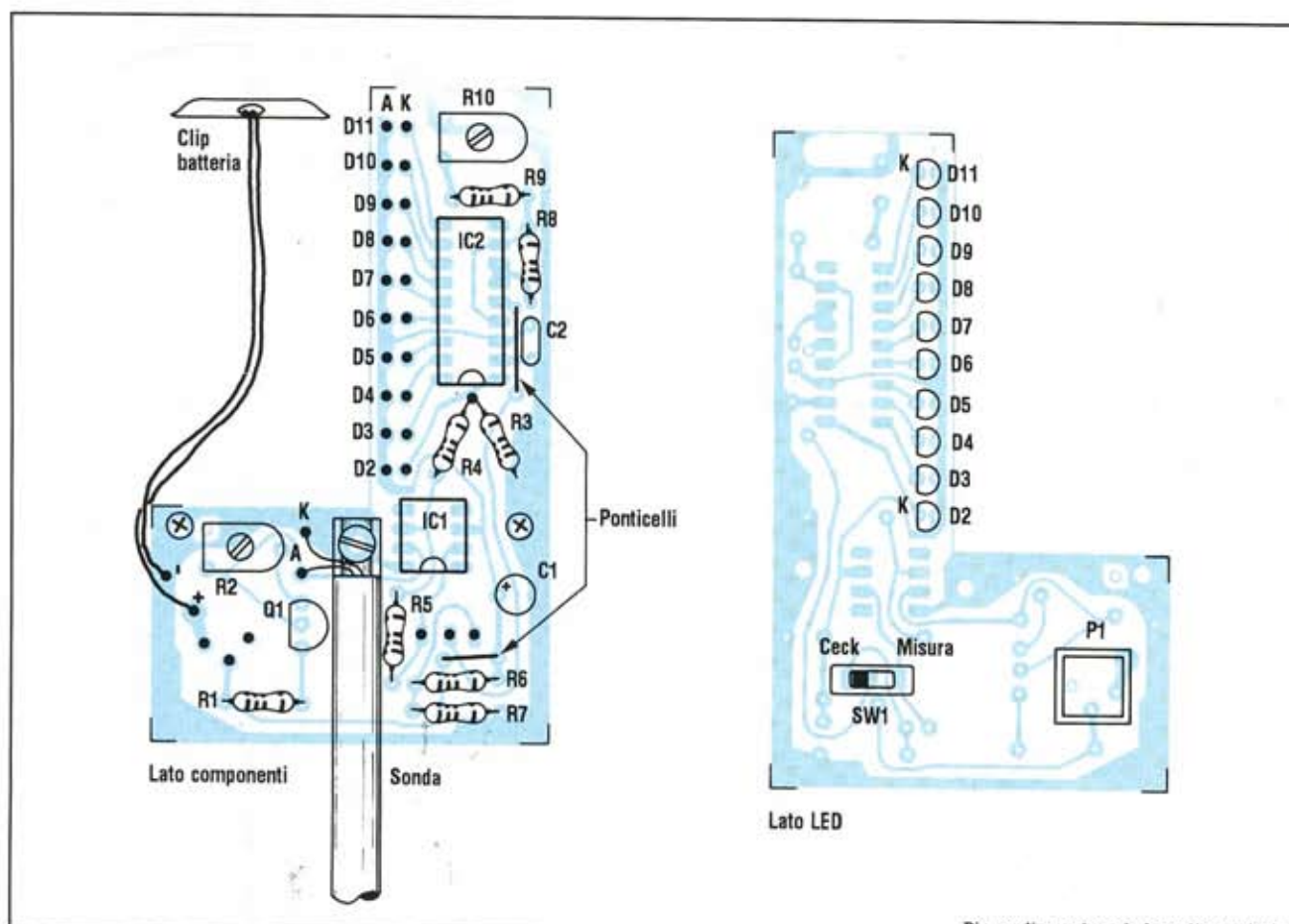
Questo integrato può essere visto come un voltmetro analogico che rende visibile la tensione al suo ingresso (pin 5) su una scala di LED. Con la minima tensione di ingresso sarà illuminato solo D2; al crescere della

stessa, D2 si spegne e si illumina D3, e così via fino a D11. Aumentando ancora la tensione in ingresso D11 rimane sempre acceso e, viceversa portandola a 0V rimane acceso D2. Quindi nel nostro caso specifico, a D2 acceso corrisponderà la massima temperatura e, a D11 acceso, la minima.

In effetti la versatilità dell'LM3914 è superiore a quella di un normale voltmetro perché con R10, possiamo impostare la minima tensione leggibile in ingresso e, con R8 la larghezza della «finestra» di lettura. La cor-

Vista interna del termometro con tutti i componenti montati





rente sul LED acceso rimane costante al variare della tensione di alimentazione, all'interno dell'LM3914 vi è inoltre un generatore di tensione di riferimento per assicurarne la precisione. Con SW1 impostato su «batt. check», si utilizza LM3914 propriamente come voltmetro, per leggere la tensione della batte-

ria al NiCd o della normale pila «usa e getta».

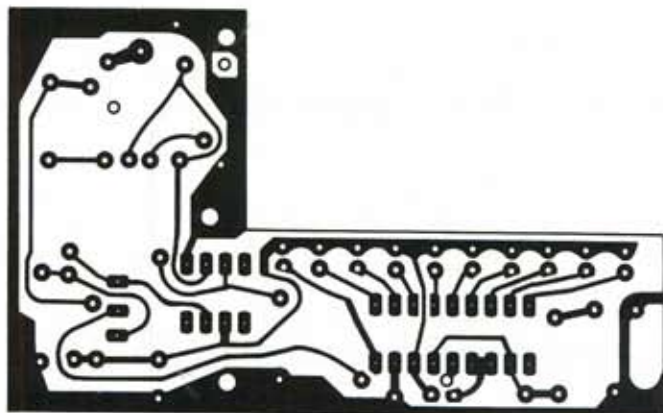
Montaggio

Il tipo di assemblaggio da me scelto per questo progetto, non è purtroppo meccanicamente, né semplice né veloce, e richie-

Elenco componenti

- R1 = 100 Ω 1%
- R2 = 2,2 k Ω trimmer orizz. 10 mm
- R3 = 1 k Ω 1%
- R4 = 6,2 k Ω 2%
- R5 = 47,5 k Ω 1%
- R6 = 24,3 k Ω 1%
- R7 = 12 k Ω 1%
- R8 = 1,54 k Ω 1%
- R9 = 2,2 k Ω 5%
- R10 = 1 k Ω trimmer orizz. 10 mm
- C1 = 2,2 μ 16 V elett.
- C2 = 100 nF multist.
- Q1 = 2N3819 FET
- IC1 = CA3160
- IC2 = LM3819
- SW1 = microdeviatore unipolare
- BATT = pila o batteria 9 V
- P1 = pulsante normalmente aperto
- D1 = 1N4148
- D2 + D11 = LED rosso $\varnothing$ 3 mm
- Clip per batt.
- 1 vite e dado M3 x 10 testa svasata
- Scatola di plastica 90x57x23 ext
- Tubetto acciaio inoss. $\varnothing$ 4 int. $\varnothing$ 6 ext 225 mm lungh.
- Tubetto rame $\varnothing$ 4 ext 1 mm spessore 50 mm lungh.
- Sigillante siliconico
- Filo di rame smaltato $\varnothing$ 0,4 mm

Termometro a LED - Circuito stampato lato rame scala 1:1



de da parte del lettore una discreta abilità nelle lavorazioni meccaniche.

D'altra parte, per chi non sia proprio alle prime armi, le illustrazioni qui riportate forniscono le indicazioni costruttive indispensabili da aggiungere a queste brevi note.

Prima di passare al montaggio vero e proprio è necessario reperire tutti i componenti necessari. Il tubetto di rame è del tipo usato negli impianti idraulici e lo si potrà trovare presso un grande negozio del settore (venduto a kg). Anche il tubetto di acciaio inox è di tipo unificato, ed è venduto dai fornitori di materiali da costruzione per l'industria. Tutti gli altri componenti, dovrebbero essere facilmente reperibili presso un ben fornito rivenditore di materiale elettronico. La basetta di bachelite va sagomata, per fare posto alla pila, e quindi incisa.

Possibili modifiche

L'alimentazione, qui prevista tramite batteria, può, se necessario, utilmente essere fornita da un alimentatore sostitutivo anche non stabilizzato, che abbia una tensione continua in uscita compresa tra gli 8 e i 14 Vcc. In questo caso SW1, R6 ed R7 non

sono necessari. Se non interessa il massimo campo di lettura della temperatura, invece di 10 LED se ne possono utilizzare un numero inferiore, anche di diverso colore. I LED alla estremità della scala (D2 e D11), quando sono accesi (uno o l'altro) non danno una esatta indicazione della temperatura, ma indicano semplicemente: a) che la temperatura è uguale o inferiore (un qualsiasi valore) alla minima indicazione della scala di lettura (D11 acceso), b) che la temp. della sonda è uguale o più alta (non si sa di quanto) al max valore della scala (D2 acceso). Volendo ad esempio controllare che la temperatura dell'olio in un motore non ecceda i 100°C si potrebbero utilizzare solo due LED, D11, verde per tutte le temp. inferiori ai 95°C, ed uno rosso, D10, che si illuminerà se la temp. scavalca questa soglia.

Taratura e verifica di funzionamento

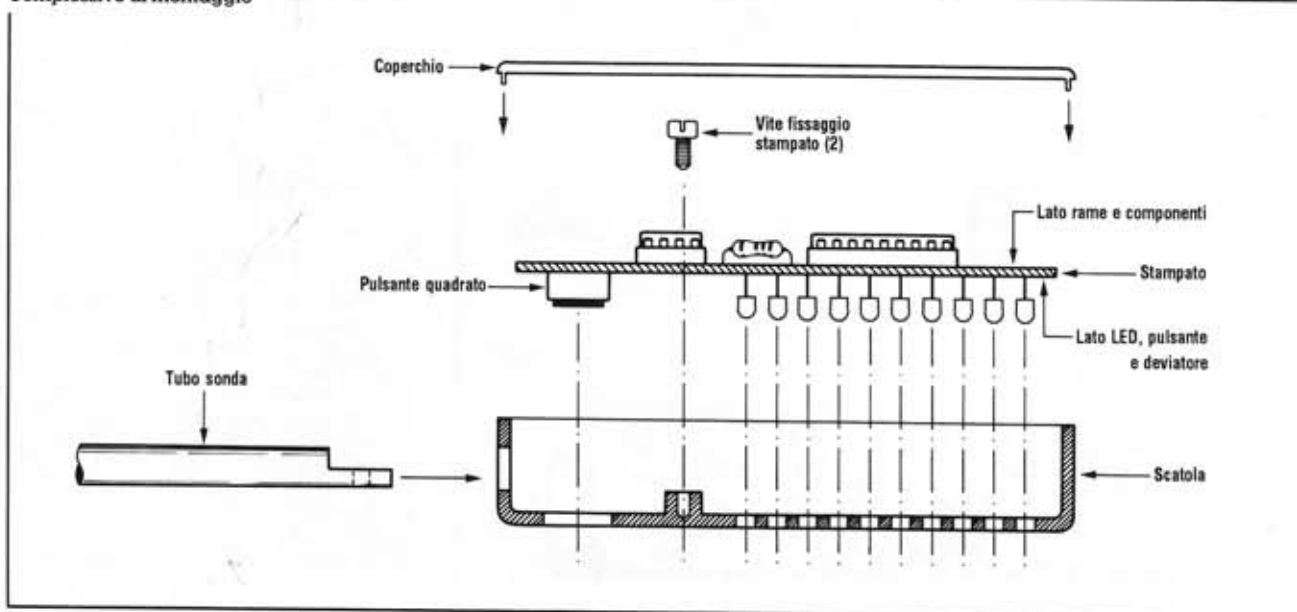
Posizionare i due trimmer a metà corsa e inserire un milliamperometro sul positivo della batteria; commutare SW1 su «batt. check» ed infine schiacciare P1.

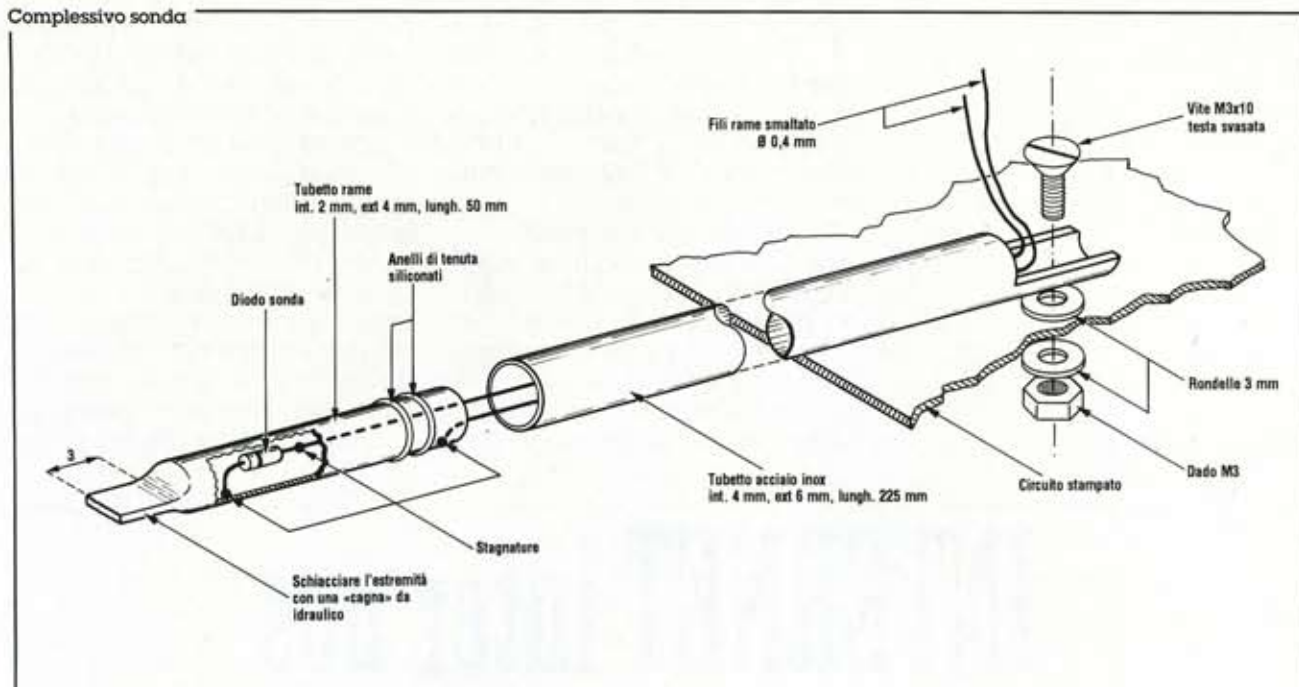
Un LED (se la tensione di alimentazione è 9 V) circa a metà

scala si illuminerà e, l'assorbimento sarà compreso tra i 18 e i 25 mA. Se così non fosse c'è qualcosa che «non quadra» ed occorrerà ricontrollare il tutto. Inserire ora un voltmetro ai capi di R1, dare tensione, e regolare R2 fino a leggere circa 160 mV, il che corrisponde a una corrente circolante in D1 di 1,6 mA. Commutando ora SW1 su «misura», si dovrà illuminare D11 ad indicare che la temperatura è uguale o inferiore, all'estremo inferiore del campo di misura. In effetti il nostro termometro è già pronto per funzionare, il problema è che non sappiamo in realtà, a quali temperature i nostri LED si illumineranno. Ma mentre il salto di temperatura fra un LED e l'altro rimane costante (circa 10°C), con R10 abbiamo la possibilità di spostare tutta la scala in su o in giù di circa 30°C. Con 2 + 3 cm di olio di semi in un pentolino, su un fornello a fiamma bassa, immergere il nostro termometro ed uno campione e, trascrivere ai lati di ogni LED acceso la relativa temperatura media. Dopo numerose prove, ed aggiustamenti di R10, ho ottenuto i seguenti risultati (vedi tab. 1).

Con SW1 su «batt. check», ogni indicazione all'interno della scala di lettura significa una corret-

Complessivo di montaggio





ta tensione di alimentazione da parte della batteria.

Utilizzo

Uno dei settori di utilizzo di questo accessorio è la cucina. Una volta versato un po' d'olio

LED ACCESO	TEMP. RELATIVA °C
D11	≤95
D10	100
D9	110
D8	120
D7	130
D6	140
D5	148
D4	155
D3	165
D2	≥170

Tab. 1

in un tegame e messo sul fuoco, vedremo che la temperatura sale rapidamente. L'indicazione sulla scala di LED si sposta rapidamente da D11 verso gli altri LED. Quando questa raggiunge D6 (140°C) saremo pronti per «buttare» il pollo da friggere. Aspettando un altro po', D4 e quindi D5 si illuminerà. Questa sarà la «zona» più adatta per «buttare» le patatine o il pesce. E buon appetito!



RICEVITORE SP137AN



Il meglio per satelliti meteo APT-Wefax - HRPT - PDUS. Gamma 137 MHz (130-140 MHz). Sintonia digitale. Scansione automatica. Aggancio del satellite. Display di sintonia. Correzione effetto doppler. Sintonia automatica e manuale. Indicazione se il satellite si avvicina o si allontana.

CONVERTITORE CO170B

Convertitore per 1700 MHz, uscita 130 - 140 MHz, per Wefax - HPRT - PDUS. Monta in ingresso un primo stadio ad HEMT ed un secondo stadio a GaAsfet.

RICEVITORE SP14



Gamma meteo 130-140 MHz. Caratteristiche elevate. Per APT-WEFAX-HRPT-PDUS. Canalizzato. Costo contenuto. GaAsfet. Scansione manuale e automatica dei canali con aggancio del satellite. Correzione effetto doppler.

INTERFACCIA AW25N

Per APT - Wefax, si inserisce tra ricevitore e computer. Risoluzione altissima, salto di qualità rispetto ai normali circuiti.

ELT elettronica

C.P. 3 - 56020 La Rotta (PI)
Tel. 0587/484734

Due parole conclusive è quanto resta ancora da dire (dato l'approccio «leggero» di questa serie di articoli) a proposito dei... costi; è infatti giunta l'ora di fare due conti veloci.

Abbiamo già accennato ai costi fissi iniziali (più che altro, modem e abbonamento, dando per scontato il possesso del computer); ora si devono citare anche i costi variabili, e la parte più consistente di questa voce è rappresentata dalla bolletta te-

non capiti (e infatti capita spesso) di sottovalutare quello che sarà l'aumento della bolletta: magari costante, ma regolare!

Oltretutto, se si allarga il conteggio all'anno intero, risulta evidente che si finisce con l'aver spesso più di quanto è costato il modem e l'abbonamento col provider; tutto ciò semplicemente per sottolineare come la bolletta possa ragionevolmente costituire la voce di spesa più rilevante per l'attività su Internet.

E, ricordiamolo, siamo partiti

(conclusione)

INTERNET inter nos

lefonica: infatti il contatore di centrale gira anche se si tratta solo di una telefonata urbana col provider che ci mette in contatto con tutto il mondo.

Ultimamente, uno scatto costava sulle 150 lire; ciò significa che nelle condizioni di tariffe più favorevoli (chiamata urbana serale o addirittura notturna) un'ora di collegamento costa circa 1300 lire. Allora, se si prevede un'ora di collegamento al giorno, questa viene a costare, per un mese, circa 40.000 lire.

Questo calcolo è semplicemente un promemoria, affinché

dal presupposto di chiamate urbane ed orari... strategici; se la chiamata verso il provider dovesse essere anche solo interurbana settoriale, a maggiore ragione la spesa sarebbe più pesante.

Fortunatamente, anche se non tutto è gratis, i servizi a pagamento che offre Internet sono (ancora) molto pochi, e sostanzialmente limitati all'informazione di tipo finanziario; quindi resta garantito che, a differenza di quanto accade con Videotel, la maggioranza dei servizi si paga solamente col prezzo della tele-

Questo servizio è realizzato da 

 **I GRAFICI DELLA** 

BORSA VALORI ITALIANA

Sei il visitatore N. 014791

English Version

In questo sito troverete i grafici dei titoli della Borsa Valori di Milano. I grafici, aggiornati

fonata.

A questo punto, non resta che compattare tutto quanto sin qui visto con un breve riepilogo conclusivo, riservato alle cose essenziali da ricordare da parte di chi prova ad avvicinarsi ad Internet.

- **Computer:** praticamente tutti i modelli recenti sono adatti (serve comunque un 486 con 8 MB di RAM).
- **Modem:** al giorno d'oggi, basta un 28.800 bps.
- **Linea telefonica:** va benissimo quella che abbiamo già in casa.
- **Abbonamento col provider:** da scegliere all'interno dell'area telefonica urbana, assicurandosi che offra un accesso Full, senza limiti di tempo e traffico.
- **Programmi:** quelli indispensabili vengono forniti direttamente dal provider, ma altri sono disponibili gratuitamente sulla «rete».



Precisazione

Col prossimo numero della rivista, inizierà ufficialmente, in nuova veste, la vera e propria rubrica di Computer/informatica, la quale conterrà, specialmente nelle puntate iniziali, una trattazione più completa e meglio sviluppata su Internet; poi questo argomento continuerà con flash di news ed aggiornamenti, mentre proseguirà il contenuto più importante con argomenti di software ed hardware più generali.



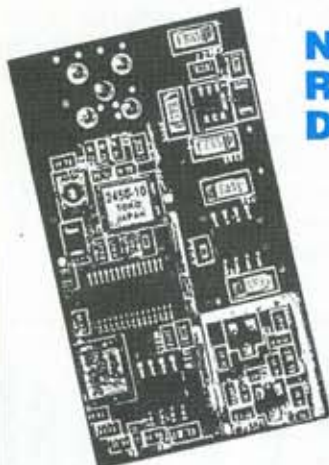
ABBONAMENTO = RISPARMIO

radiokit
TUTTO KIT
elettronica

COMODITÀ E CONVENIENZA

2 riviste in una direttamente a casa tua con un risparmio del 15% sul prezzo di copertina ed il prezzo bloccato per tutto il periodo dell'abbonamento.
La certezza di non perdere alcun numero.
ED IN PIÙ! LO SCONTO DEL 20% SULLE PUBBLICAZIONI

RIVOLUZIONE L'APPROCCIO A 2,4 GHz!

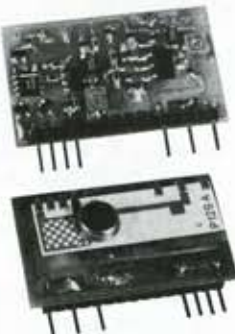


NUOVO RICETRASMETTITORE DATI - VIDEO - FONIA

- RTX Half-Duplex video/fonia e Dati fino a 1 Mbit/sec
- Miniaturizzato
- Realizzato in Wafer di 3 mini board
- Prezzo contenuto
- 0,5 W PWR OUT (versione LPD-ETSI 10 mW in corso di realizzazione)
- Sintetizzato 1 canale, freq. 2445 MHz (in studio vers. 12 canali intera banda ISM)
- IF-RX configurabile per video/audio o dati (1MHz BW)
- Ottimo per ATV, high speed FSK data link down converter per satellite e tanto altro.

MODULO TRASMETTITORE DATI/ AMPLIFICATORE RF (DOPPIO USO) BANDA ULTRALARGA MINIATURIZZATO

INNUMEREVOLI APPLICAZIONI: RADIOCOMANDI, RADIOAVVISI PER GRANDI DISTANZE, UNITÀ RF PER RICETRASMETTITORI FONIA/DATI ECC.



- Banda 20 - 470 MHz
- Freq. TX 433,920 (con eccit. a bordo)
- SMD ultraminiatura: solo 43 x 25 mm
- Alimentaz.: 5 - 12 Vcc
- Potenza fino a 27 dBm (500 mW)
- Stadio PA RF: classe AB
- Ideale per qualsiasi tipo di modulazione: FM, AM, SSB, PULSE, FSK, ecc.
- Prezzo: da 1 a 9 pz. L. 55.000 + IVA
da 10 a 99 pz. L. 46.000 + IVA
(Prezzo per versione completa di eccitatore SAR a bordo; codice CPMAN-018-SAR)

MODULO RICETRASMETTITORE DATI IDEALE PER RADIOCOMANDI, RADIOAVVISI, TELEMETRIA, RADIOMODEM

- Frequenza 433,92 MHz
- Tecnologia SMD
- Potenza fino a 400 mW (a 9 V cc.)
- Ottima sensibilità RX
- Modulazione digitale ON/OFF TTL fino ed oltre 20.000 bps
- Versione "open" od in scatola schermata con antenna
- Dimensioni 100 mm x 23 mm x 15 mm (h)
- Utilizza come base gli affidabili rx e tx su alluminio



PREZZO:
da 1 a 9 pz. lit 70.000 + IVA cad.
da 10 a 99 pz. lit 60.000 + IVA cad.
(versione open - rx superr.)
codice AN-016-OSR



IKØCPM

Elettronica e Telecomunicazioni



srl

Off./Lab.: Via della Salvia, 46/B 00126 Roma tel. 06-52352514
stabilimento: Via Pontina Vecchia, 189 04011 Aprilia (LT) tel. 06-9256778 fax 06-9256707

La chiara visione di un orizzonte libero e distante è certamente uno dei migliori «strumenti di lavoro» per il radiamatore, specie poi in VHF ed oltre, naturalmente considerando che una qualsiasi antenna, poco o molto, è certamente più alta del terreno immediatamente circostante.

Poi, ci possono essere colline in vista, che non si sa se possano creare o no problemi di ostacolo alle radioonde.

Per esempio, l'equazione che

presi fra 5 e 10 gradi sopra l'orizzonte.

Solamente i segnali all'estremo limite della distanza di salto unico (appunto dallo strato E) richiedono un angolo di orizzonte uguale a zero per ottenere i migliori risultati.

Ove si voglia valutare la situazione di una località ben precisa, è chiaro che il recarsi direttamente sul posto per dare un'occhiata non fornisce risultati sufficientemente precisi: è difficile stimare ad occhio nudo devia-

Orizzonte e portata ottica

fornisce la perdita di percorso in caso di scatter troposferico indica che l'intensità del segnale cala di 10 dB (poco meno di 2 punti S) per ciascun grado di elevazione di orizzonte.

Ecco quindi evidente che, per tutti gli scopi pratici, e per qualsiasi tipo di ostacolo, qualsiasi cosa che nasconde in qualche misura l'orizzonte risulta di importanza significativa.

Il problema dell'orizzonte è chiaramente meno critico per propagazione di tipo ionosferico, quindi anche per gli eventi tipo E sporadico, aurora o meteor-scatter.

La maggior parte dei segnali ionosferici in qualche modo «manipolati» dallo strato E normalmente si propagano ad angoli relativamente elevati: sono abbastanza normali valori com-

zioni di 1 + 2 gradi dalla linea ideale dell'orizzonte; e in ogni caso, l'orizzonte che veramente interessa è quello radio, che mediamente è abbastanza diverso da quello ottico, a causa della rifrazione troposferica pressoché inevitabile.

Oltretutto, colline che non risultano entro la visuale possono invece bloccare i segnali in VHF ed oltre.

Ecco quindi la necessità di ricorrere a qualche calcolo, opportunamente semplificato ma certamente più preciso.

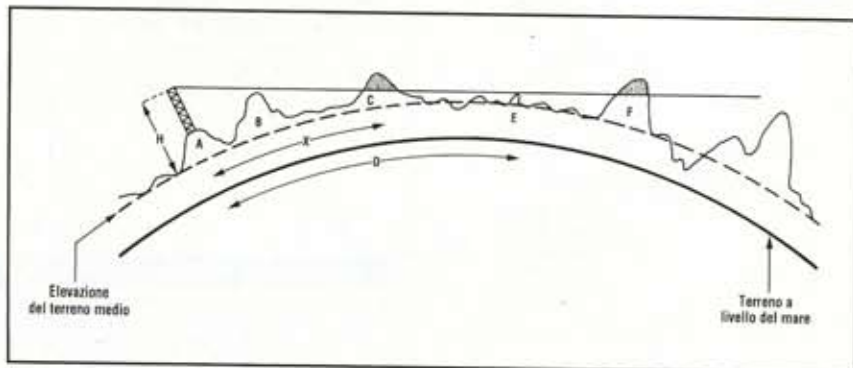
La distanza dell'orizzonte

Il primo passo nel valutare la bontà della posizione su cui piazzare le antenne è quello di determinare l'effettiva distanza

La distanza (D) va dalla cima di un traliccio posto su una collina (A) all'orizzonte potenziale per terreno medio (E).

La collina B non è abbastanza alta per bloccare la vista dell'orizzonte; anche se la collina C è più bassa e più distante, essa invece blocca la visuale dell'orizzonte. La F è oltre l'orizzonte, ma può anch'essa avere qualche effetto sull'innalzamento dell'orizzonte.

La linea tratteggiata è la quota di terreno medio sopra il livello del mare, mentre H è l'altezza della torre sul terreno medio.



dal radio-orizzonte potenziale, cioè dall'orizzonte ideale senza tener conto di alcuna collina che possa interferire.

La formula per calcolare questa distanza, che ovviamente deriva in qualche modo dall'applicazione del teorema di Pitagora, ritoccata per tener conto di condizioni troposferiche medie, comunque di buona approssimazione, è

$$D = 2 \sqrt{16,8 \cdot H}$$

dove, riferendosi alla figura qui riportata, D è la distanza dell'orizzonte (in km) ed H è l'altezza (media) dell'antenna sul terreno (in metri).

Contrariamente a sistemi di calcolo più convenzionali, la situazione è qui rapportata a situazioni squisitamente pratiche, quindi non direttamente riferite alla portata su livello del mare, e con orizzonte accidentato (quindi su una scala modesta), come indica l'illustrazione.

Può essere un po' arbitrario stabilire a cosa corrisponde la quota media di un terreno. Nella maggior parte dei casi essa può risultare più o meno a metà strada fra l'elevazione di qualche fiume locale e quella dei terreni più alti; può anche essere pensata come l'elevazione dell'orizzonte ideale nella zona di cui ci si sta interessando, tenendo conto della sua topografia effettiva; comunque può essere diversa per varie direzioni dell'antenna.

Il terreno medio può anche avere la quota corrispondente al livello del mare, nel caso si viva in vicinanza della costa, in quanto l'orizzonte potenziale è il mare stesso. In altre direzioni, tuttavia, un'orizzonte a livello del mare può doversi considerare impossibile, cosicché la quota di qualche terreno più elevato può essere maggiormente appropriata come riferimento medio. Nella discussione che segue, le altezze dell'antenna si riferiranno all'elevazione sul terreno medio.

Ostacoli vari

Il passo successivo consiste nell'identificare tutti gli ostacoli (colline, terreni alti, costruzioni) eventualmente presenti attorno all'antenna per diversi chilometri in tutte le direzioni; occorrerà prendere nota dell'altezza di ciascun rilievo e della sua distanza dal luogo in cui è (o va) piazzata l'antenna. Non partire dal presupposto che una vetta più bassa dell'antenna può essere tranquillamente ignorata, e lo stesso per altri tipi di ostacoli o rilievi del terreno.

Il terzo passo è quello di determinare se qualcuno di questi ostacoli blocca la visuale dell'orizzonte potenziale all'antenna; si tratta semplicemente di confrontare l'altezza di questi ostacoli con la quota che, nello stesso punto, consentirebbe di vedere l'orizzonte dell'antenna.

Per questo occorre lavorare usando l'equazione già vista per la distanza dell'orizzonte; un caso tipico è comunque riportato in figura, ove X è appunto la distanza dall'antenna dell'ostacolo indicato con C: essendo E l'orizzonte potenziale su terreno medio, ne viene evidentemente ostacolato il raggiungimento appunto dalla collina C.

Influenze troposferiche

Avendo precedentemente accennato all'influenza della rifrazione troposferica sulla portata via radio, è opportuno un breve approfondimento di questo importante argomento.

La formula della distanza dell'orizzonte già esaminata non è altro che una semplificazione di un'equazione geometrica molto più complicata.

Essa però consente un'ottima approssimazione di calcolo almeno per le distanze più comunemente coinvolte nelle radio-comunicazioni; in effetti, l'errore introdotto usando questa formula semplificata è inferiore ad altre variabili coinvolte nel calcolo di queste distanze.

Le onde radio raramente

viaggiano in linea retta attraverso l'atmosfera; normalmente, esse vengono rifratte (cioè leggermente ripiegate) verso il terreno facendo sì che il radio-orizzonte appaia mediamente più lontano di circa il 15% rispetto all'orizzonte ottico. Questa però è una percentuale media, in quanto la rifrazione troposferica varia in modo considerevole con le condizioni del tempo; di conseguenza, la formula indicata non può che riferirsi a condizioni medie.

ABBONAMENTO
RISPARMIO

radiokit TUTTO KIT elettronica

COMODITA' E CONVENIENZA

2 riviste in una direttamente a casa tua con un risparmio del 15% sul prezzo di copertina ed il prezzo bloccato per tutto il periodo dell'abbonamento.

La certezza di non perdere alcun numero

ED IN PIU' LO SCONTO DEL 20% SULLLE PUBBLICAZIONI

MP radio

Via Fontanesi 25 - 10153 Torino
Tel. 011/888263 - Fax 011/888170

- Apparatì OM - CB - SWL nuovi ed usati - Antenne - Trasmissioni digitali
- Rivenditore autorizzato AET - CTE - ECO - HOT LINE - ICOM - INTEK - YAESU - KENWOOD - SIRIO - DSP CONTEL
- Computer assemblati e non
- Installatore antenne di fiducia
- Spedizioni e finanziamenti in tutta Italia

Dopo anni di contatti radio con radioamatori Finlandesi, finalizzati allo scambio di informazioni tecnico-scientifiche e di argomentazioni di ricerca e di studio strettamente attinenti al nostro settore radiantistico, ho avuto la gradita opportunità di recarmi ad Helsinki in Finlandia, terra dei laghi, in occasione del 75° anniversario della fondazione della SRAL, Associazione Radioamatori Finlandesi. Infatti quale occasione migliore per conoscere

Ilkka Reittilä, OH3MYL, Jari Kovanen e OH2AUM, Norbert Keltzenberg che mi consegnarono, con mio grande piacere, il Diploma di Iscrizione al SRAL in qualità di primo Radioamatore Italiano socio. Nella Sede Centrale della SRAL è presente, oltre agli Uffici Amministrativi e di Gestione, efficientissimi in tipico stile scandinavo, la stazione radio ufficiale dell'associazione, OK2A, con addirittura un servizio di Packet Cluster che trasla, in tempo reale, le informazioni

Speciale Finlandia

**di Massimiliano
Urbano, IK6RUM**

**SRAL, 1921-1996:
l'Associazione Radioamatori
Finlandesi compie 75 anni.**

personalmente la maggior parte di operatori radio da me contattati, intensificando e rafforzando gli scambi già avvenuti via radio, al fine di incentivare l'attività radio in Finlandia ed in Italia? Dopo aver preso gli ultimi accordi con la SRAL e con OH2KFB, Olavi Kalliomäki, responsabile del Radio Club OH2AA di Helsinki, prenotai il volo Finnair per poter essere operativo la mattina del 10 ottobre 1996.

E infatti quella mattina fui ricevuto nella Sede Centrale della SRAL ad Helsinki da OH2BVI,

sul Televideo della Televisione Nazionale Finlandese, dove la SRAL ha alcune pagine a disposizione anche per diffondere bollettini ed informazioni di carattere generale a beneficio dei soci e soprattutto per incentivare la popolazione finlandese verso l'attività radio.

Nella tarda mattinata OH2KFB, Olavi Kalliomäki ed io cominciammo ad organizzare lo Stand Ufficiale della SRAL presso la Finexpo Suomen Messut di Helsinki dove si svolge la più grande mostra dedicata alle Telecomunicazioni del paese. Il nome della mostra è Voice & Vision e vi partecipa anche lo Stand della Televisione Nazionale Finlandese che ha realizzato un lungo servizio televisivo sul nostro Stand SRAL. Lo Stand SRAL, finalizzato all'incentivo dell'attività radio, disponeva, a titolo dimostrativo, di una stazione radioamatoriale completa, da noi installata, da cui ho avuto il piacere di poter dare inizio alle trasmissioni ufficiali delle celebrazioni con l'indicativo SRAL, OI2C, dando la possibilità a numerosi radioamatori italiani di contattarmi e poter riceve-



Da sinistra a destra in primo piano: OH6LRL, Ragny - OH6JIA, Malin - IK6RUM, Massimiliano - OH9OM, Vesa.



Stand SRAL. Attività radio di IK6RUM dalla stazione speciale OI2C da Helsinki.

re la cartolina QSL ufficiale SRAL dedicata al 75° anniversario della fondazione della Associazione Radioamatori Finlandesi.

Inoltre a tutti i visitatori veniva distribuita la rivista Radioamatööri, Organo Ufficiale della SRAL, gratuitamente.

Il giorno fondamentale dell'intera celebrazione è stato il 12 ottobre 1996 presso le sale Helsinki ed Aurora della Finlandia-talo, magnifico complesso per congressi, dove era riunita in convegno l'intera Comunità Radioamatoriale Finlandese. In questa occasione sono stati trattati con estrema perizia tutti gli argomenti di carattere storico, tecnico-scientifico, di studio e di ricerca portati a termine dalla

SRAL in 75 anni di intensa attività. Inoltre sono stati presenti i programmi da perseguire in futuro, in primis quello di avvicinare alla radio il maggior numero di persone possibili, preparandole in modo completo nel rispetto dei canoni tecnici finlandesi noti ed apprezzati in tutto il mondo.

In questa circostanza ho avuto occasione di conoscere personalmente operatori fondamentali per la SRAL: OH2BU, Jari Jusila (Presidente della SRAL), OH0RJ, Lars Nikko, OH3YI, Ossi Lehtväs, OH6LRL, Ragny Mutka, OH6JIA, Malin Mutka, OH2BH, Martti Laine, OH2BAD, Miiika Heikinheimo e OH2MM, Ville Hillesmaa, con alcuni dei

quali continuerò a collaborare come è avvenuto in passato. L'intensa giornata si è conclusa presso il ristorante della Finlandia-talo dove ho potuto continuare ad apprezzare la volontà e la determinazione del popolo radioamatoriale finlandese verso l'attività radio nel senso più alto e più puro del termine.

La SRAL è un esempio non comune di competenza, completezza e serietà uniti ad un senso di umiltà, onestà e rispetto finalizzato a potenziare la cultura radioamatoriale in ogni settore.

Il giorno successivo, grazie alla cortese disponibilità di OH6JIA, Malin Mutka, ho infine potuto visitare Helsinki, «la città bianca del Nord», «la figlia del Baltico», bella e moderna città, situata in felicissima posizione su una penisola del Golfo di Finlandia e difesa da una corona di isole.



Dal fuoco a Internet con al centro la radio

1997



Ecco un modo intelligente e serio per fare divulgazione: continuando la serie iniziata nel '95 col Centenario della Radio, il Gruppo Alfa-Tango, avvalendosi di alcuni patrocinii nonché della ricerca storica di Gianni Miraval IK3FXN, ha edito per il '97 un bel calendario dedicato alla «comunicazione» in generale, vista sotto un aspetto al contempo storico e scientifico.



75 YEARS

The Finnish Amateur Radio League

OI2C

SPECIAL STATION



(nell'Appennino bolognese) e morto a Genova nel 1965.

Assieme a diversi brevetti che il Landini ottenne negli anni 40 + 50, ve n'è uno di particolarissimo interesse; lasciamo la parola ad un articolo tratto da «L'avvenire d'Italia» del 13 luglio 1949: **STRAORDINARIA INVENZIONE DI UN ALLIEVO DI MARCONI?**

Comunicazioni per medie e grandi distanze con microonde proiettate verso la luna e da questa riflesse sulla terra.

«Il ricercatore Adelmo Landini,

Dopo l'immaturo fine di Marconi il Landini, attraverso difficoltà e scarsità di mezzi inaudite, ha continuato le ricerche del Maestro, ed è giunto all'invenzione di un sistema che permette di comunicare fino agli antipodi, mediante micro-onde proiettate verso la sfera lunare e da questa riflesse sulla terra.

Il nuovo ritrovato impiega un congegno di puntamento automatico e progressivo che permette di mantenere costantemente puntati verso la sfera lu-

A. Landini e la riflessione lunare

Lo scorso 30 novembre si è tenuta a Pontecchio Marconi (BO) una semplice funzione commemorativa del centenario della nascita di Adelmo Landini, il fedele «marconista» dell'Elettra che collaborò con Guglielmo Marconi per un lungo periodo, forse il più importante, della sperimentazione sulla propagazione delle onde radio.

Ma sembra ancor più interessante ricordare un'aspetto senz'altro meno noto dell'attività del modesto ma abile «operatore di bordo» nato a Monzuno

ex allievo e assistente di Guglielmo Marconi a bordo del yacht «Elettra», dopo diciannove anni di studi e ricerche, annuncia di essere riuscito a creare un nuovo sistema di comunicazione per medie e grandi distanze, mediante microonde ed onde ultracorte, e ne ha depositato il relativo brevetto.

Fin dal luglio 1930, Marconi e Landini riscontrarono uno strano e meraviglioso fenomeno: la superficie lunare rifletteva, in particolari momenti, un'onda corta proveniente da Rio de Janeiro.

nare i proiettori trasmettenti e ricevitori delle micro-onde, dal sorgere al tramonto lunare.

Le onde riflesse dalla luna ritornano sulla terra investendo una metà del globo terracqueo, e possono essere ricevute da un'infinità di ricevitori accordati.

L'onda riflessa dalla luna è purissima e permette di effettuare non solo comunicazioni telegrafiche, telefoniche, radiodiffuse e di radiocomando, ma specialmente «televisive» a grande distanza.

Sarà possibile in un prossimo avvenire ricevere programmi di radiodiffusione e di televisione provenienti da New York, Buenos Aires, Sidney e altre città.

Le onde particolarmente adatte allo scopo, sono comprese fra 50 centimetri e tre metri di lunghezza.

Nel campo di questa vastissima frequenza, potranno trovar posto ben ventimila trasmettitori di radiodiffusione, ed un migliaio di trasmettitori televisivi in trasmissione simultanea.

L'avvenire della radio si baserebbe in gran parte su questo nuovo sistema».

Guglielmo Marconi, con a fianco Landini, 26 marzo 1930



**Ricordando un amico
15DCE Franco Guiducci**

La scomparsa di una persona cara, lascia sempre nell'animo una sorta di vuoto che solamente il tempo riuscirà a colmare e ritornano alla mente alcuni momenti, situazioni, aneddoti che ci piace ricordare, per tenerne vivo il ricordo.

Questa è la vita e questo, per certi versi è l'aspetto triste della nostra esistenza!

Franco ci ha lasciati improvvisamente, senza disturbare quasi, con uno stile tutto suo, con lo stesso stile

chiamo quanto grande e bella sia la nostra casa, quanto bravi siano i radioamatori italiani, ... forse non tutti, ma moltissimi lo sono e tra questi qualcuno anche eccezionale!

È il caso di 15DCE, Franco Guiducci di Pistoia.

Nel 1946, giovanissimo, Il GR alias **Franco Guiducci** era già in aria, poi le vicissitudini della vita lo hanno portato all'estero dove ha vissuto per parecchio tempo.

Ritornato in Italia nel 1954 ha ricominciato come 15DCE, perché Il GR era stato riallocato. Ha viaggiato e operato da decine di Paesi in

Nel mondo del DX

di **Gianni Varetto**
11HYW

di cui viveva.

Cercando nel mio piccolo archivio, ho ripescato quanto scrissi nel 1995 a proposito di 15DCE. Vorrei riproporvi alcune battute di quanto pubblicato allora su **radiokit** nella speranza che possano servire a far riaffiorare alla mente dei lettori, a quelli che l'hanno conosciuto, i bei momenti che ci hanno accompagnato con lui nel cammino del DX.

Dissi a quel tempo ...

A volte si va così lontano a cercare cose e fatti che debbono essere scritti affinché non vadano persi, si va così lontano a cercare personaggi e fatti di rilievo che dimentici-

tutto il mondo...

ed ancora ...Ottimo tecnico, costruttore di tutto quello che può servire a mettere su una stazione, dai muri alle antenne alle apparecchiature ... 360 gradi di volontà, tenacia e capacità gli hanno fatto raggiungere dei traguardi personali invidiabili.

Forse **Franco** non è nelle classifiche dei Top mondiali, ma vi assicuro che guardando tra le sue QSL, ho visto delle cose che farebbero invidia a più di un «big», ma lui sempre ha fatto radio per propria soddisfazione, senza mirare a risultati o classifiche e questo gli fa ancor più onore.

....Anche lui, dopo aver lavorato praticamente tutto quanto era lavorabile ha deciso di collocarsi dall'altra parte della barricata e visto che il tema IOTA gli offriva delle opportunità assai varie, ha iniziato la scorribanda sulle isole.

Lo abbiamo sentito e collegato dovunque, con dei segnali sempre buoni, con la sua voce sempre allegra e cordiale.

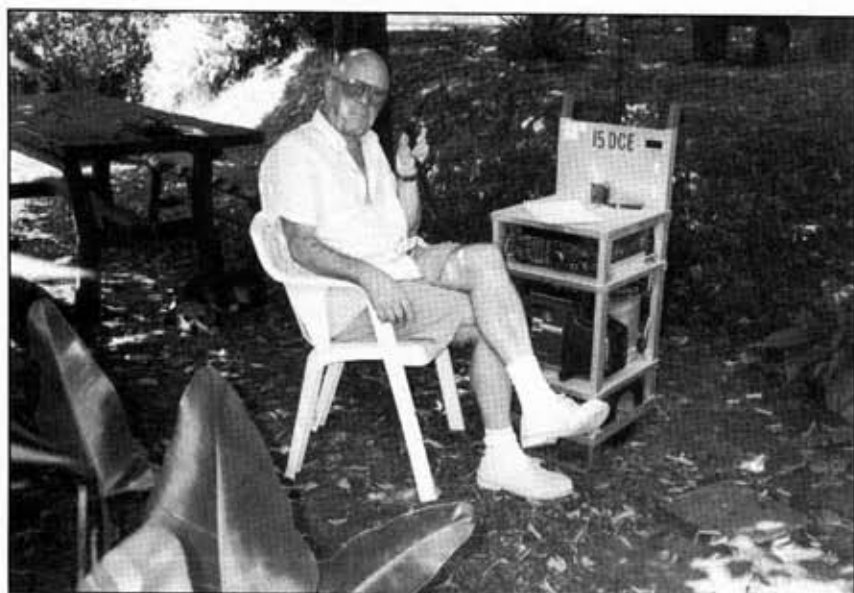
Ha dato allo IOTA e agli appassionati cacciatori di isole tantissime occasioni, diversi «new ones» e isole rare, ha lavorato per il DX, per questo merita il nostro profondo riconoscimento.

Vorrei ora concludere questo breve tracciato con un pensiero scritto da uno degli amici più cari di Franco, il pensiero di un poeta:

«L'autunno era nell'aria, lasciandosi alle spalle riflessi di luce e co-

15DCE nella sua casa di Pistoia...
lo shack coperto





e sempre nel giardino di casa sua, Franco e lo shack in «plein air».

lori, ricordi di un'estate trascorsa in serenità e amore.

Seguendo le rondini sei partito lasciando a noi il gelo e la tristezza di inverni dalle giornate malinconiche e buie, ma la tua voce nel vento rimarrà sempre in noi come nei momenti in cui rispondevi gioioso al coro degli amici che oggi ti pensano sereno nella tua isola piena di luce e calore. (Paolo I5GWO)

NOTIZIE LIBERAMENTE TRATTE DA

DXNS-425 DX NEWS-EADX

FT_Z - Eric, F5ICB/FT5ZG p è già arrivato ad Amsterdam, ma non potrà essere attivo prima di febbraio. Non ha portato con sé il microfono ma solo un keyer per il CW. Il suo QSL manager (F5RQQ) ha traslocato, pertanto l'indirizzo riportato non è più valido.

HP - Gerard, F2JD è partito per Panama, dove si tratterà per almeno sei mesi. Sarà attivo non appena possibile.

P4 - Tra la fine di gennaio e l'inizio di febbraio Andy, P4/K2LE sarà attivo da Aruba (SA-036). QSL via home call.

PJ9 - Dall'8 gennaio alla fine di marzo John, W1BIH sarà nuovamente attivo da Curacao (SA-009) come PJ9JT. QSL via W1AX.

VQ9 - Pres, N6SS è nuovamente attivo (per quattro mesi) come VQ9SS da Diego Garcia (AF-006). Pres è attivo anche in 160 metri. QSL via N6SS.

Z3 - Dal 2 dicembre Jari, OH3MIG sarà attivo su tutte le bande proba-

bilmente come Z38/OH3MIG. Jari si tratterà in macedonia almeno fino all'estate 1997. QSL via OH3GZ.

ZD7 - Johnny, ZD7WRG sarà attivo da Sant'Elena in 40 e 80 metri SSB per parecchi mesi. QSL via WA2JUN.

KC4 ant - Nikolai, UA3YH è attivo (fino al 5 febbraio) dalla base antartica statunitense (WABA K-08) Amudsen-Scott, sita al Polo Sud magnetico. Nikolai opera sia come UA3YH/KC4 (QSL via RW3XA) sia come KC4AAA (QSL via NC6J).

V5 - Gary (ex C53HG) è attivo come V5/WA1JBB. Gary si tratterà in Namibia per quattro anni ed è in attesa di ricevere un nominativo V51. QSL via W3HCW.

+ **SILENT KEY** + Apprendiamo con profonda tristezza della scomparsa di **Edouard «Ted» Robinson, F8RU** avvenuta il 24 novembre.

BUONO A SAPERSI

C21BH - La «festa di compleanno» di C21BH si è conclusa con circa 12 mila QSO a log. Circa 5 mila QSO sono stati effettuati durante il CQWW CW Contest, al quale C21BH ha partecipato con due stazioni. Parte delle operazioni è stata condotta dal QTH di C21RK, la cui stazione è ora fornita di antenne per le bande alte e basse. Anche C2 INJ ha ora una nuova monobanda per i 20 metri. Le QSL (speciali e a colori) verranno stampate in gennaio e devono essere richieste via **OH2BH (Martti J. Laine, Nuottaniementie 3D20, 02230 Espoo, Finland)**.

CANAD-X - John Scott (VA3PI/VE1JS) riferisce che la Canadian DX Association (Canad-X) è stata sciolta. La casella postale (Box 717 Station Q, Toronto) sarà chiusa a partire dal 28 febbraio 1997. Tutti i diplomi della Canad-X sono stati rilevati dalla RAC (Radio Amateurs of Canada), ad eccezione del Canad-X 100 Award, che non esiste più. Le richieste per questi diplomi (Provincial Capitals, Seaway e Trans-Canada) possono ora essere inviate a VE6VK (Russ Wilson, RAC Awards Manager, 1235 Richland Road NE, Calgary, AB, Canada T2E 5M5), al quale è anche possibile richiedere i regolamenti.

EU-167 - Il 17 novembre CT1EEB/p, CT1CJJ/p e CT1/WT2o/p sono stati attivi dall'isola Pessegueiro (EU-167). QSL via i rispettivi home calls. In base alla lista dei gruppi IOTA Most Wanted EU-167 manca a più dell'83% degli attuali membri IOTA. Non è stato tuttavia possibile dare preavviso dell'attività, che, a causa della difficoltà nel reperire un mezzo di trasporto, è rimasta in forse fino all'ultimo. Tra le 11.03 UTC

Everest Costruzione professionale Cura artigianale

mod. CERVINO
Antenna Verticale HF
alimentata con una Levy

- Funziona su tutte le frequenze HF senza trappole e sempre con tutta la sua lunghezza garantendo il massimo rendimento
- Gamma di frequenza: tutto lo spettro delle onde corte - 160/10 m. (WARC compreso) + gamme navali, militari, civili, CB etc.
- Basso angolo di irradiazione su tutte le gamme (h. max 3/4 d'onda in 10 m.)
- Perdite irrisorie anche per lunghi tratti di linea grazie all'alimentazione a "scudella" (300 o 450 ohm), ingresso in stazione in cavo tipo RG 213 (in casi particolari o per linee brevi è possibile alimentazione direttamente con cavo coassiale)
- Altezza 7850 in 6 sezioni anticorrosione da Ø 40 a Ø 15
- Base, radiatori e piastra in acciaio inox, isolatore in teflon
- Attacco a palo max Ø 50
- Adattatore di impedenza - simmetrizzatore in dotazione

Altre produzioni EVEREST

ETNA
Direttiva log.
144/430 MHz
L. 90.000

K2
Doppia impedenza con
4 stub 1 = 39,7 m.
1,5 30 MHz continui
L. 210.000

GRAN SASSO
(GSRV)
Dipolo 10-60 m.
1 = 31 m.
L. 90.000

Particolare della base e radiatori in acciaio inox con adattatore di impedenza-simmetrizzatore.

Prezzi IVA compresa + s.p.
Ordini per posta o tel.
Via Napoli, 275 - 03036 ISOLA DEL LIRI (FR)
Tel. (0776) 809104

e le 15.02 UTC sono stati messi a log 513 collegamenti con sei continenti. L'isola è una riserva naturale e d'inverno non vengono rilasciati permessi per trascorrervi la notte. Le operazioni sono state interrotte dopo quattro ore a causa del peggioramento delle condizioni atmosferiche.

ISLAND/DX NEWS - Per avere una copia omaggio di Island/DX News è possibile inviare un messaggio e-mail a vlepiere@delphi.com oppure una SASE a: Island/DX News, P.O. Box 707, Amelia Island, FL 32035-0701, USA.

MARSHAL ZSHUKOV-100 YEARS AWARD - Istituito per celebrare il centesimo anniversario della nascita del Maresciallo Zshukov, il diploma si svolge dal 2 dicembre 1996 al 2 dicembre 1997. È necessario totalizzare 100 punti collegando stazioni UA3X-, RA3X-, RK3X-, RP3X-, RU3X-, RV3X-, RW3X-, RX3X- o RZ3X.

Il diploma è aperto anche agli SWL. Ogni QSO/ascolto vale 10 punti per le stazioni europee e 25 punti per le stazioni extraeuropee. Le richieste (accludere un estratto log e 8 IRC) devono essere inviate a UA3XAN (Vlad Mogilyov, P.O. Box 703, Kaluga, Russia).

QSL A61AT - Mary Ann, WA3HUP riferisce di non essere il QSL manager della stazione A61AT attiva in 80 metri CW.

QSL IL3/IK2WXQ - Alex, IK2WXQ (Alex Magnani, Box 41, 21020 Mercallo - VA) comunica che le QSL per le sue attività da alcune isole italiane (VE-027, VE-022, VE-024 e VE-045) sono in fase di stampa.

QSL J52IM - Il QSL manager di Dave, J52IM (home call KC9IM) è KB9XN (Howard Barbrey, 306 Greenfield Circle, Geneva, IL 60134, USA). La stazione «J52IM» che in almeno due recenti occasioni (12 e 15 novembre) si è fatta viva su uno dei DX Nets dando N5YWT come QSL manager è da considerarsi pirata.

QSL JD1/7JAYK - Gary, W5FI (ex W5VSZ) riferisce che le QSL per la sua attività da Ogasawara come JD1/7JAYK sono state ordinate, ma prevede di non venirci in possesso prima della fine di dicembre. Gary, che fino a questo momento ha ricevuto più di mille buste (corrispondenti a circa 1300 QSO da confermare), invita a essere pazienti e a non inviare seconde richieste.

QSL RF0Z - RA3DEJ (QSL manager per le operazioni di RF0Z da

AS-095) ha riferito a UR5LCV che le QSL sono attualmente in fase di stampa.

QSL VK1DX - L'attuale QSL route per VK1DX è via VKIPJ (Philip Rayner, 33 Willoughby Crescent, Gilmore, ACT 2905, Australia).

QSL VP8CSA - Il QSL manager (DL1SDN) è attualmente molto occupato, ma le richieste verranno evase. Le QSL possono essere inviate anche al seguente indirizzo: Dieter Stumpp, Postfach 1941, D-72609 Neurtingen, Germany.

QSL VIA DL7FT - L'unico indirizzo valido di DL7FT è: Frank Turek, Postfach 1421, D-14004 Berlin, Germany.

TF50IRA - Questo indicativo è stato utilizzato per la prima volta durante il recente CQWW CW Contest. Si tratta del nominativo speciale della stazione club TF31RA e celebra i 50 anni dell'IRA (Icelandic Radio Amateurs). QSL via TF31RA (Box 1058, Reykjavik, Iceland) anche tramite il bureau.

W9 BUREAU - Jerry, K9BG comunica che il nuovo indirizzo del QSL Bureau della call area 9 negli Stati Uniti è: NIDXA, Po Box 1450, Woodstock, IL 60098, USA. La posta inviata al vecchio indirizzo (NIDXA, P.O. Box 519, Elmhurst, IL 60126) verrà inoltrata ancora per un anno.

XZ1N - La richiesta di collegamenti in SSB è stata così alta che il team di XZ1N ha deciso di modificare la propria partecipazione al CQWW CW Contest, da Multi-Multi a Single Band (160-15 metri). Il resto del team si è dedicato all'SSB.

Il team ha fatto ritorno a casa il 27 novembre. Sono stati messi a log 23187 QSO (12612 CW, 9936 SSB, 639 RTTY) sulle nove bande HF

(CW/SSB/RTTY): 1222 QSO in 160 metri CW, 2943 QSO in 80 metri (2377155917), 4288 QSO in 40 metri (3876/401/11), 2113 QSO in 30 metri, 5391 QSO in 20 metri (1661/3426/304), 1142 QSO in 17 metri (443169910), 5745 QSO in 15 metri (897/4531/317), 122 QSO in 12 metri (19/103/0), 221 QSO in 10 metri (4/217/0). Come promesso, gli operatori hanno fatto del loro meglio per concentrarsi sul Nord America e sulle bande basse. La maggior parte dei collegamenti è stata effettuata con stazioni europee (47%) e giapponesi (32%); le stazioni nordamericane (15%) sono state lavorate solo durante brevi aperture.

Le cartoline via bureau possono essere richieste inviando la QSL «via WIXT» oppure, attraverso Internet, inviando un messaggio E-mail a xzln@qrz.com. Le richieste via diretta (SASE) devono essere indirizzate a WIXT (Bob Myers, P.O. Box 17108, Fountain Hills, AZ 85269, USA).

NUOVI NUMERI DI RIFERIMENTO IOTA - L'RSGB IOTA Committee comunica quanto segue: «Lo IOTA Committee ha assegnato i seguenti numeri di riferimento in via provvisoria; essi verranno confermati allorché verrà fornita un'adeguata documentazione di convalida».

OC-217 YB3 Indonesia - Kangean Is (operazioni di YB3SPS/P)

OC-218 FK New Caledonia - Matthew Island (operazioni di FK5M)

Fino alla conferma dei numeri di riferimento, i checkpoints non sono autorizzati ad accettare per l'accredito le QSL relative a queste operazioni.

XROY/Z, IL LIBRO - Bob, KK6EK riferisce che il libro sulla DXpedition a Easter Island e Salas y Gomez



(settembre 1995) è in fase di stampa. Il libro è alquanto consistente (400 pagine) e contiene l'intera storia della DXpedition, i dettagli tecnici relativi alle innovazioni e agli esperimenti e nuove informazioni scientifiche sulla propagazione. Una descrizione del libro si trova all'indirizzo: http://www.ccnet.com/~cordell/CE_books.htm Gli ordini (25 dollari + 3 dollari di spese postali) devono essere inviati a Robert W. Schmieder, 4295 Walnut Blvd, Walnut Creek, CA 94596, USA.

XZIN - Se volete controllare se siete nel log di XZIN per un collegamento specifico, potete inviare un messaggio a: xzin@qrz.com. Inserite XZIN LOG CHECK come «subject» e nel corpo del messaggio, per ogni QSO, specificate il vostro nominativo, banda, modo, data e ora UTC. Dice Warren, K7WX: «Se avete fatto un collegamento sicuro, per favore non inviate una richiesta di «sono a log?»». Questo controllo dovrebbe essere riservato a quanti hanno effettuato il loro unico collegamento con noi nel mezzo del QRM/QRN e vogliono essere sicuri di essere a log. and just want to be sure». Le QSL sono via W1XT (Bob Myers, P.O. Box 17108, Fountain Hills, AZ 85269-7108, USA).

QSL INFO - TNX IKIGPG

3DAONX - Embassy of Japan, Mr. Koji Tahara, P.O. Box 11434, Hatfield, Pretoria 0083, Republic of South Africa

5R8FK - Ray Shankweiler, P.O. Box 620, 101 Antananarivo, Madagascar

6Y6A - Masiii H.Kozu, P.O. Box 8202, c.s.o., Kingston, Jamaica

7Q7FM - Mike, P.O. Box 41, Liwande, Malawi

9A1A - P.O. Box 108, 10001 Zagreb, Croatia

9M2HQ - Nicholas Anthony, 4166 3 Jalan Ipoh, Sungei Besi, 51200 Kuala Lumpur, Malaysia

9Q5PA - Frank Patris, American Embassy Kinshasa, Unit #1550, APO AE 09828, U.S.A.

A41LZ - Murtadha Ahmed Sultan, P.O. Box 2837, Ruwi, Muscat 112, Oman

C3 IYA - Miguel Bautista Carmo, Carrer l'Alzinaret 9 2-2, Andorra la Vella, Andorra

C3 IZK - Josep Navarro Yelamos, Carrer de l'Aigueta 18 2-2, Andorra la Vella, Andorra

CX8DX - Roberto, P.O. Box 12052, 11300 Montevideo, Uruguay

D2EB - Gabriele, P.O. Box 2344, Luanda, Angola

DL7FT - Frank Turek, P.O. Box 1421, D-14004 Berlin, Germany

DS5RNM - Joon-Ha, Lee, P.O. Box 49, Namdaegu, 705600, Taegu, South Korea

EY8CQ - Alex Rubtsov, P.O. Box 32, 117449 Moscow, Russia

F5RQQ - Jean Marc Vigier, 14 Rue Paul Helbronner, F-38000 Grenoble, France

F5TKA - Eric Heidrich, La Ferme du Temple Bat-K2, F-01130 Ris oranges, France

F6KRV - Radio Club du ce de la Francaise de Mecanique, P.O. Box 8, F-62138 Douvrin, France

HB9BRM - Mario Primavesi, Falkensteinerstrasse 5, CH-4710 Balsthal, Switzerland

HKOTCN - Victor M. Tesone, P.O. Box 464, San Andres, San Andres Isl., Colombia

I2VGV - Gabriele Villa, P.O. Box 966, I-20101 Milano, Italy

IK3ZAW - Veronica Della Dora, Piazza Fiume 14, I-30126 Lido di Venezia (VE), Italy

IV3JWR - Mario Bertoli, P.O. Box 20, I-34073 Grado (Go), Italy

IZ3AHY - Mario Sala, Via Rodolfo Fiori 81, I-32010 Polpet (BL), Italy

KIBV - Ted Melnosky, 65 Glebe Road, Spofford, NH-03462-4411, U.S.A.

JAODMV - Terutsugu Izumo, Bukit Dumbat Apt 9-4, 97 Jalan Thomas 11700, Gelugor Penang, Malaysia

JTICD - N.Khosbayan, P.O. Box 94, Ulan Bator 28, Mongolia

JTIT - HQ Station of the MRSF, P.O. Box 639, Ulan Bator 13, Mongolia

LA6WEA - Kaare olufsen, Levang, N-8890 Leirfjord, Norway

LA7JO - S.Lindblom, Myrsnipevegen 38, N-7082 Katter, Norway

LX1NO - Nobert oberweis, 5 Cite orcher-Hoehl, L-8036 Strassen, Luxembourg

NIDG - Don Greenbaum, 27 Pill Hill Ln, Duxbury, MA-02332, U.S.A.

NIQMM - Micah Greenbaum, 27 Pill Hill Ln, Duxbury, MA-02332, U.S.A.

OH2BVF - Pekka Holstila, Linnastent 7, SF-01640 Vantaa, Finland

OH2KI - Jorma Saloranta, Karhutie 39, F-00800 Helsinki, Finland

OKIMR - Milan Rusky, Sadova 530, 34562 Holysov, Czech Republic

OM2SA - Juraj Sipos, 930 13 Trhova Hradská 550, okr Dunajská Streda Slovakia

OM2SA - Juraj Sipos, 930 13 Trhova Hradská 550, okr Dunajská Streda Slovakia

OM2SA - Juraj Sipos, 930 13 Trhova Hradská 550, okr Dunajská Streda Slovakia

OM2SA - Juraj Sipos, 930 13 Trhova Hradská 550, okr Dunajská Streda Slovakia

P.O. Box 1229, Syktyvkar 167001, Russia

RU3MM - P.O. Box 612, 398043 Lipetsk, Russia

T9DX - P.O. Box 61, Sarajevo 71000, Bosnia-Herzegovina

TF31RA - Icelandic Radio Amateurs, P.O. Box 1058, Reykjavik, Iceland

TJHP - Philippe Hornus, P.O. Box 2311, Douala, Cameroon

UAIMU - Victor Topler, P.O. Box 38, 192 241 St. Petersburg, Russia

UA9AB - Gennady Shumat, Box 17, Troitsk 457100, Chelyabinskoy, Russia

VKIPJ - Philip Rayner, 33 Willoughby Crescent, Gilmore, ACT 2905, Australia

YB2UDH - Tatang, P.O. Box 277, Magelang 56101, Indonesia

YB3SPS - P.O. Box 40, SBGB Surabaya 60062, Indonesia

YB9BON - Nyoman Suwena, P.O. Box 952, Denpasar 80001, Indonesia

YV1AVO - Italo Stradiotto, P.O. Box 20, 4123 Punto Fijo, Venezuela

Z21JE - Molly, P.O. Box CH460, Chisipite, Zimbabwe

ZB2EO - John J. Bautista, P.O. Box 534, Gibraltar



PRO.SIS.TEL.

Produzione Sistemi Telecomunicazioni

IK7 MWR Tel. 080 801607

C.da Conghia 298, 70043 MONOPOLI

<http://www.futura.media.it> - E-mail: prosisstel@mailbox.media.it



Tralicci per antenne amatoriali con gabbia-rotore ad ascensore. Ottimi per zone molto ventose.

Pali telescopici con sezione fissa scalinata, completi di gabbia-rotore. Ideali per piccoli impianti.

Zincatura a caldo, bulloneria e cavi inox, argani 750 kg con frizione, cerniere per l'abbattimento laterale di serie.

Leggeri, robusti, (collaudati con vento a raffica di 160 kmh) economici, e... con le antenne sempre a portata di mano.

I sistemi di ancoraggio, realizzati appositamente per ogni singolo caso consentono l'installazione dei nostri tralicci e pali anche nei casi più difficili.

Contattateci e troverete la soluzione definitiva per le vostre antenne.



GERMANIA

Inizieremo da questa puntata il grande ed importantissimo discorso «Germania», vera miniera di QSL. La tratteremo in maniera un poco diversa dagli altri paesi, cioè non partendo dalle città una ad una, bensì dai vari Länd e rispettivi enti radiofonici.

La politica e la storia della Germania sono da sempre state al centro delle sorti e dei destini europei, ed hanno segnato negli anni passati la caduta della cortina di ferro

te.

Capitale: Bonn (il 20/06/1991 il Bundestag ha votato il trasferimento a Berlino)

Superficie: 357050 kmq (circa 1,2 volte l'Italia)

Moneta: marco tedesco (circa 1.000 Lit.)

Lingua: tedesco

Ordinamento: repubblica parlamentare federale. I due stati tedeschi, separati a conseguenza della seconda guerra mondiale, si sono riuniti il 3.10.1990. La repubblica conta 16 Länder: 10 della ex Germania occidentale, 5 della ex Germania orientale, e il Länd di

QSL

di Massimo
Cerveglieri

e l'unificazione fra la ex Repubblica Democratica Tedesca (o Germania Est) e la ex Repubblica Federale Tedesca (o Germania ovest).

L'attuale situazione della **Bundes Republik Deutschland** è la seguen-

Berlino. La legge fondamentale dovrà essere sostituita da una nuova costituzione definitiva.

Popolazione: 79.753.000 ab. (densità 223 ab. kmq).

Coefficiente di accrescimento annuo: -0,8%.

Popolazione attiva: 39.819.000, di cui il 4,8% dedito all'agricoltura.

Popolazione urbana: 84,2%

Apparecchi radio: 1 ogni 2 ab.

Televisori: 1 ogni 2 ab.

Apparecchi telefonici: 1 ogni 2 ab.

Per quanto riguarda la possibilità del radioascoltatore di ascoltare le stazioni locali in onde medie e di confermarle tramite cartolina QSL, la Germania è il terreno di caccia migliore, forse in tutto il mondo. Risulta assai raro, infatti, non ottenere una cartolina QSL o nel peggiore dei casi una lettera, a conferma di una ricezione. Infatti allo scrivere non risultano, attualmente, casi in cui non sia stata confermata, senza ragioni, una emittente locale in onde medie. E questo non è poco.

Per quanto riguarda l'amministrazione pubblica delle frequenze radio, in Germania essa ricalca quella del territorio. Infatti ogni Länd, in cui è diviso il paese, possiede la propria amministrazione radiotelevisiva, e possiede quindi il controllo delle emittenti e delle frequenze assegnate, sia per radio (onde medie e FM), quanto per la televisione. Il governo centrale dalla capitale svolge soltanto funzioni di controllo sulle varie amministra-



zioni periferiche. Le onde corte sono invece oggi gestite quasi esclusivamente, salvo con alcune eccezioni, dal Deutsche Welle, sotto l'amministrazione centrale.

Tutto ciò, però, ha poca importanza per gli scopi di questo testo, in quanto i vari Länder si comportano tutti indistintamente allo stesso modo nella gestione dei rapporti con i radioascoltatori, come detto in precedenza, confermando sempre e con molta precisione i rapporti d'ascolto, nella più fedele precisione teutonica. Ciò valeva anche per la ex-DDR, anche se in misura percentuale minore e con tempi di risposta più lunghi.

SPECIALE BANDIERINE

È quasi finito lo special sui paesi che inviano la bandierina assieme alla QSL. Dai prossimi numeri ne inizieremo un altro. Se vi è piaciuto, potete scrivere alla **C.P. 90 di Alessandria**, dicendomi cosa vi piacerebbe veder pubblicato qui sopra e, magari, se vi crescono, mandarmi anche qualche biglietto da centomila.

QSL-NEWS

Australia: ogni tanto capita che improvvisamente la propagazione si apra, ed il continente agli antipodi da noi si ascolti come si ascolterebbe la RAI. Per chi ama gli adesivi, per di più, la Electronic Media Unit, per conto della Defence Broadcasting Video, Stills Photographic and Australian Defence Force Radio, cioè l'ente radiofonico per le forze armate australiane, invia in tempi brevissimi risposta su lettera A4 specificando non solo i dati del rapporto, ma anche la località ed il nome dell'unità navale che ha effettuato la trasmissione. Un'impareggiabile ed introvabile precisione! Assieme, una piccola collezione di piccoli adesivi delle varie forze armate australiane, vero gioiello introvabile per i collezionisti. Le trasmissioni sono dirette alle truppe australiane dislocate nel mondo come forza di pace, ed il loro ascolto, in banda utility in SSB, non è sempre facile e possibile. La caccia, però, è ben premiata!

Stesso discorso di propagazione per le arcinote VL8A, VL8T e VL8K, per le quali è possibile inviare il

NAVY



rapporto d'ascolto al GPO Box 9994 di tutte le città capitali, ad esempio Darwin. Anche qui difficile ricezione, ma facile la QSL. Per una lettera, poi, inviata a TEABBA (Top End Aboriginal Bush Broadcasting Association, all'indirizzo di VL8K a Darwin, abbiamo ricevuto una risposta direttamente dalla società produttrice dei programmi con molto materiale illustrativo. Lo stesso ci era accaduto per CAAMA Radio, altro producer per le popolazioni aborigene. È un ottimo esempio questo di come allargare la corrispondenza, per intrattenere ottimi rapporti culturali con questo ed altri paesi gentili.

Benin: radio Cotonou su 4870 kHz è ancora viva, cioè conferma nuovamente. La QSL, la seconda dopo circa dieci anni, è arrivata dopo soli

RAAF



SPAGNA,	SER - RADIO BARCELONA, 828,	Bandierina
SPAGNA,	RADIO JUVENTUD DE CALAHORRA,	Bandierina
SPAGNA,	SER - R.BILBAO, 990 kHz.,	Bandierina
SPAGNA,	RNE - VALENCIA, 558,	Bandierina
SPAGNA,	SER - R. LA CORUÑA, 1080 kHz,	Bandierina
SPAGNA,	SER - R.LEON, 1485 kHz,	Bandierina
SPAGNA,	SER - R.SABADELL,	Bandierina
SPAGNA,	SER - R.ALGECIRAS, 1260 kHz,	Bandierina
SPAGNA,	SER - R.SEGOVIA, 1602,	Bandierina
SPAGNA,	RNE - 5 TORTOSA, 1395 kHz,	Bandierina
SPAGNA,	SER - R.TOLEDO,	Bandierina
SPAGNA,	RADIO JUVENTUD DE SORIA,	Bandierina
SPAGNA,	RADIO JUVENTUD DE MURCIA,	Bandierina
SPAGNA,	RADIO JUVENTUD DE MALAGA,	Bandierina
SPAGNA,	SER, R.LERIDA LLEIDA, 1287,	Bandierina
SPAGNA,	COPE - RP DE REUS,	Bandierina
SPAGNA,	COPE - RP DE GIRON,	Bandierina
SPAGNA,	SER - R.RIOJA, 1179,	Bandierina
SPAGNA,	RNE-5 BARCELONA, 576,	Bandierina
SPAGNA,	SER - R.ZARAGOZA, 873,	Bandierina
SPAGNA,	SER - R.VIGO, 1008,	Bandierina
SPAGNA,	SER - R.SEVILLA, 792,	Bandierina
SPAGNA,	REE - RADIO EXTERIOR DE ESPAÑA,	Grande bandierina di plastica bianca "Ree Radio Exterior de España"
SPAGNA,	COPE - RP DE MADRID, 999,	Grande bandierina di carta bianco-Blu "Radio Popular/cope"
SPAGNA,	SER - R.VALENCIA, Bandierina	Bandierina di carta azzurra "R.S. Sebastian Ser-la Radio"
SPAGNA,	SER - R.SAN SEBASTIAN, 1044,	Bandierina di stoffa azzurra "Ser-Soc. Esp. de Radiodif."
SPAGNA,	RNE-5 SEVILLA, 603, Bandierina	Bandierina di stoffa rosso-giallo con i colori nazionali
SPAGNA,	SER - R.MADRID, 810 kHz,	Bandierina di stoffa blu-arancio-argento "R.RSA-The v.of South Africa"
SPAGNA,	RNE - RADIO NACIONAL DE ESPAÑA,	Bandierina di carta "Radio Svezia Int." "L"
SUD AFRICA,	CHANNEL AFRICA - SABC,	Bandierina di carta con il logo Ibra
SVEZIA,	RADIO SVEZIA INT. "L",	Bandierina
SVEZIA,	IBRARADIO,	
SVIZZERA,	RCBS - RED CROSS BROAD. S.CE, 3985 kHz,	

nove mesi e senza denaro, mentre per molti altri rapporti di ricezione non si era saputo più nulla. Hanno coniato una nuova cartolina QSL con il logo «RTB», la bandiera e la carta geografica del paese, senza la busta od altro materiale.

Bielorussia: Belaruskaje Radio conferma, come ha sempre fatto, per la verità, già dai tempi dell'URSS. Conferma anche i ripetitori in onde lunghe, in questo caso per un rapporto sulla frequenza di 279 kHz da Sasnovy, con una bella cartolina ma null'altro, né adesivi, né bandierine. Passata l'euforia per i nuovi quessellamenti delle rinate repubbliche dopo la dissoluzione dell'impero sovietico, oggi ci aspettiamo che le stesse repubbliche si organizzino un po' meglio. Vedremo.

Bosnia-Erzegovina: ha risposto, dopo tre anni, Radio Sarajevo, praticamente appena la posta ha ripreso servizio. È una vera pagina di storia contemporanea, una foto della guerra civile jugoslava. La frequenza era di 6200 kHz, ed il rapporto d'ascolto è stato inviato via fax, mentre la risposta è arrivata via raccomandata tramite lettera completa di tutti i dati. I numeri: telefono +387-71-646-014 +387-71-462-886 fax +387-71-645-142 +387-71-464-061.



Brasile: dopo solo otto mesi, radio Rural da Santarem su 475 kHz risponde con ben due raccomandate! Veramente eccezionale, nel mondo delle brasiliane. Assieme alla QSL formato «lungo» anche due adesivi ed una lettera autografata dal Joa Elis B. Bentes, Gerente Geral. Sarà forse nostra opinione, ma ci sembra che dal Brasile le cose stiano migliorando, almeno rispetto a solo dieci-quindici anni fa.

Anche Radio Educação Rural da Campo Grande, su 4753 kHz, impie-

STATO	RADIO	SITO	FREQ.	INDIRIZZO
AUSTRALIA	AAFR - AUSTRALIAN ARMED FORCES RADIO			AAFR, 8-4-22, RUSSEL OFFICES, CANBERRA, ACT 2600, AUSTRALIA
AUSTRALIA	AAFR - AUSTRALIAN ARMED FORCES RADIO			DEPT. OF DEFENCE ELECTRONIC MEDIA UNIT, ANZAC PARC WEST, APW 1/B/07, REID, AUSTRALIAN CAPITAL TERRITORY 2601, AUSTRALIA + DEPARTMENT OF DEFENCE, CANBERRA, A.C.T. 2600, AUSTRALIA
AUSTRALIA	ABC - AUSTRALIAN BROADCAST. CORP.	PERTH		BOX D9994 GPO PERTH 6001, AUSTRALIA
AUSTRALIA	ABC - AUSTRALIAN BROADCAST. CORP.			ENGLISH LAN. S.CE, PO BOX 755, GLEN WARVELEY VIC. 3150, AUSTRALIA
AUSTRALIA	ABC - VL8K - VL8T VL8A	5025		1 CAVENAGH STREET, DARWIN N.T. 0800, AUSTRALIA + GPO BOX 9994, DARWIN N.T. 0801, AUSTRALIA
AUSTRALIA	TEABBA - TOP END ABORIGINAL BUSH BROADCASTING ASSOCIATION	DARWIN NORTHERN TERRITORY		SHOP 29, RAPID CREEK SHOPPING CENTRE, TROWER ROAD, MILLNER NT 0810, AUSTRALIA
AUSTRALIA	VHP NAVCOMMSTA CANBERRA	17922		QUANTAS JET 14D LR MASCOT, NSW 2020, AUSTRALIA
BELARUS	BELARUS			VUL. MAKAJONKA 9, 220807 MINSK, BELARUS
BELARUS	MINSK			UL. KRASNAYA 4, 220807 MINSK, BELARUS
BENIN	PARAKOU - COTONOU		1475	BP 366, COTONOU, REPUBLIQUE DU BENIN
BOSNIA HERCEGOVINA	BOSNIA HERCEGOVINA		612	DP RADIO, BULEVAR M.SELIMOVICA 4, 71000 SARAJEVO, BOSNA I HERCEGOVINA
BRASIL	EDUCAÇÃO RURAL	CAMPO GRANDE	580	AV. MATO GROSSO 530, CENTRO, 79002-906 CAMPO GRANDE MS, BRASIL
BRASIL	RURAL DE SANTAREM	SANTAREM	710	AVENIDA SAO SEBASTIAO, 622-A, 68.005-090 SANTAREM, PARA, BRASIL

ga «solo» due anni per rispondere, ma comunque risponde, senza la necessità di inviare denaro né altri accorgimenti di varia natura. Pensiamo, a questo punto, che le emittenti brasiliane stiano entrando nell'ordine di idee di dover rispondere ai radioascoltatori e si stiano, pertanto, organizzando, anche soltanto a livello personale e del tutto empirico.



AWR News

Gli impianti a Julich della Deutsche Telecom, finora utilizzati dalla Deutsche Welle dal 27 ottobre sono utilizzati dalla AWR Adventist World Radio Europe.

Da domenica 27 ottobre, la AWR Europe ha dei nuovi vantaggi per le onde corte in Europa.

Impiega la stessa stazione trasmittente di Julich in Germania, finora utilizzata dalla Deutsche Welle. Per chi non lo sapesse, tale stazione è operativa dal 1956, e

dispone di 12 trasmettitori per onde corte da 100 kW ciascuno, associati a 42 antenne. Julich rimpiazzerà la stazione in Slovacchia di Velke Kostoľany, che terminerà le sue emissioni sabato 26 ottobre; da tale centro partiva la trasmissione in italiano alle 1500-1600 su 5905 kHz. La stazione di Rimavska Sobota, continuerà invece ad essere utilizzata. Lo sfruttamento della stazione di Julich, ha lo scopo di migliorare la ricezione della AWR nella zona dei Balcani e nell'Africa Occidentale. Attualmente la stazione di Julich, è gestita dalla Deutsche Telecom, ossia le poste tedesche. L'attuale accordo, ricorda i tempi passati, quando sin dagli anni '70, la DW e la AWR Europe, impiegavano assieme la stazione in Portogallo a Sines, di proprietà della R. Trans Europe. Poi anche la AWR utilizzò la stazione a Cyclops a Malta fra il 1975 e il 1982, una stazione questa, chiusa proprio quest'anno. Infine c'è stato anche l'utilizzo della stazione relay della DW a Kigali in Rwanda, da parte della ARW. Vi consigliamo dunque di sintonizzare la AWR da Velke Kostoľany prima che chiuda, per ottenere la QSL, e di richiedere poi un'altra, anche quando ci sa-

ranno le trasmissioni attraverso Julich.

Il vantaggio immediato di trasmettere da Julich, è che finalmente il programma per gli appassionati di radioascolto, potrà essere ascoltato con un segnale più potente.

RadioMagazine, viene trasmesso ormai da Forlì, ininterrottamente dal 1987, e da sempre ha ospitato tutti i maggiori esponenti del radianismo italiano, sia radioamatori, che del mondo del radioascolto. Il programma si occupa in media, di onde corte e medie, di ascolti in

tropicale, di satellite e di «real audio» su INTERNET... Il programma è in onda tutte le domeniche, ed è condotto da Dario Villani.

Schedule di AWR in ITALIANO dal 27/10/96 dalle 08 alle 09 utc il sabato e la domenica via Julich su 7230 kHz; dalle 11 alle 12 utc dal lunedì al venerdì via Forlì su 7230 kHz. Attuale schedule: alle 12 e alle 15 ora italiana su 7230 kHz via Forlì (10 kW) tutti i giorni.

AWR Europe Casella Postale 383 - 47100 Forlì Italia - Tel. 0543/766655 - Fax 0543/768198 (per contatto Stefano Losio) http: AWR ITALY@MBOX.Queen.it

C.E.D. DOLEATTO s.a.s.

Via S. Quintino n. 36/40 - 10121 TORINO - Tel. 011-562.12.71 *54.39.52 - Fax 011/53.48.77

OFFERTA SPECIALE OSCILLOSCOPIO KIKUSUI mod. COS6100M

- DC 100 MHz
 - Doppio canale con possibilità di operare a 4 canali
 - Sensibilità 5 mV
 - CRT rettangolare 8x10 cm
 - Coperchio di protezione
 - Rete 220 V
 - Come nuovo
- L. 960.000 + IVA**



MULTIMODEM

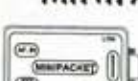


INTERFACCIA PER RICEZIONE TRASMISSIONE DI: CW - FAX

BSSTV - AMTOR - FEC - RTTY CON I PROGRAMMI JVPAX - HAMCOM E ALTRI COLLEGATA A LA PORTA SERIALE DI UN PC COMPATIBILE. NO RICHIEDE ALIMENTAZIONE ESTERNA. FORNITA DI CAVI - MANUALE - PROGRAMMI

LT07 : L. 72.000

MINIPACKET



PER ENTRARE IN IL MONDO DEL PACKET RADIO, PER COLLEGARSI A LE BBS O

PER INSTALLARE UNA BBS IN CASA A BASSO COSTO. FORNITA CON I PROGRAMMI BAYCOM - TST HOST - CAVI DI COLLEGAMENTO, NO RICHIEDE ALIMENTAZIONE ESTERNA.

LT09 : L. 99.000

SUPER DISCHETTI



DUE DISCHETTI CON PIU' DI 5 MB DI PROGRAMMI PER: RADIOMOTORI, CALCOLI VARI, IMPARARE MORSE, CALCOLO ANTENE

LOG - PROFAGAZIONE - RTTY - PACKET - ELETTRONICA - MODIFICHE E ALTRI PER EVITARE SPESE INVIARE VAGLIA POSTALE.

LT08 : L. 15.000

DATA LOGGER



DIRETTAMENTE COLLEGATO A LA PORTA SERIALE, PERMETTE FARE

DELLE MISURE DI TENSIONI, E REGISTRARE I DATI IN UN FILE, FARE LA GRAFICA, FORNITA DI CAVO SERIALE - MANUALE - PROGRAMMI

NO RICHIEDE DI ALIMENTAZIONE ESTERNA.

LT02 : L. 129.000

MODULO DI ORDINE

INDICARE LA QUANTITA'

NOME :

COGNOME :

VIA, NUMERO :

CAP. CITA :

PROVINCIA :

LT02 L. 129.000

LT07 L. 72.000

LT08 L. 15.000

LT09 L. 99.000

LEVEL TRENTO

TEL-FAX: 0461-242504

PER EFFETTUARE GLI ORDINI COMPILARE E SPEDIRE A :

LEVEL TRENTO

VIA CAMILLO DORIGATTI, 21 38015 LAVIS (TN)

AGGIUNGERE AL TOTALE 8.000 LIRE PER SPESE POSTALI

MINILOG DA 1000 QSO

50 PAGINE Formato 17x24

L. 4.000 cad.

3 Pezzi L. 10.000



SPEDIZIONI IN C/ASSEGNO
Spese fisse di spedizione L. 5.000

C&C Edizioni Radioelettroniche

Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza (RA)

Tel. 0546/22112 - Fax 0546/662046

GALAXIS SAT 500 (fig. 1)

Il ricevitore MPEG 2 DVB è dotato di decodifica audio compatibile con gli attuali canali radio digitali DMX. Il decodificatore è dotato di interfaccia PCMCIA per il modulo CAM IRDETO e colloquia con l'utente tramite OSD (On Screen Display) a colori e la famosa guida elettronica EPG (Electronic Program Guide).

Il ricevitore si presenta frontalmente, partendo da sinistra: con il tasto stand-by, il tasto TV/radio, il tasto menu ed il tasto per la selezione delle funzioni. Al centro: il display, 4 tasti multifunzione (moda-

bis), connettore per modulo accesso condizionale Irdeto, connettore DB25 come porta di espansione per comunicazione dati, 2 connettori F per doppio ingresso LNB, cordone di alimentazione da rete 230 Vac.

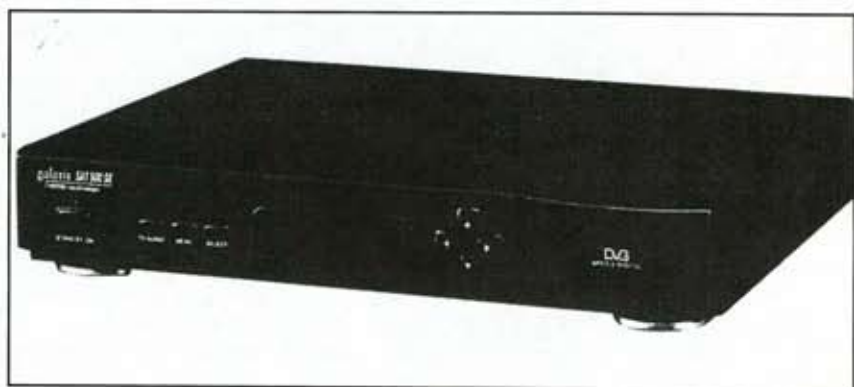
NOKIA Mediamaster 9500 (fig. 2)

Il ricevitore in esame è stato realizzato per la gestione delle applicazioni periferiche digitali, per la ricezione da satellite, per la connessione a PC (Internet), stampante, CD ROM o tastiera IR.

La scheda "madre" è equipaggia-

TV SAT digitale

di Michele Colato
IN3HAP



lità cursore) e proseguendo sulla destra vi è lo slot per l'alloggiamento della smart-card DSTV.

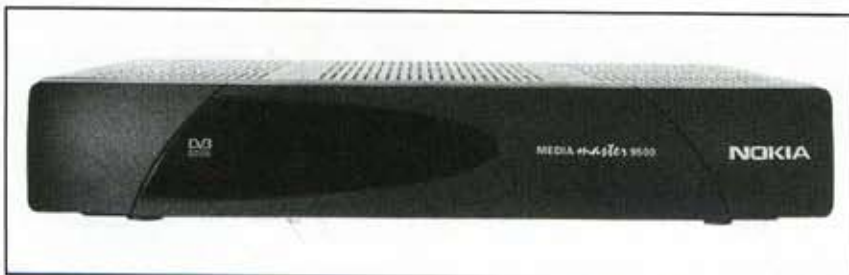
Il pannello posteriore, da sinistra, si presenta con: selettore per sistema PAL I/G, 2 connettori IEC per antenna TV via terra e uscita modulatore RF (ch. 22-69), connettore RCA uscita video ausiliaria, 2 connettori RCA uscita audio stereo, 2 SCART (TV-VCR), connettore DB9 per apparecchiature dati a 19.2 kbit/s, connettore DB9 per connessione modem esterno (RS232 - V22

ta con un processore Motorola 683440 ed il modulo per l'accesso condizionale (nascosto da un sportellino frontale) e compatibile Irdeto DSTV, ma semplicemente con la sostituzione della scheda PCMCIA è possibile la ricezione di altre codifiche digitali.

Il ricevitore è basato sullo standard europeo DVB con telecaricamento via satellite dell'aggiornamento software a garanzia di compatibilità con i servizi digitali attuali e futuri. Il ricevitore è dotato di un modem, indispensabile per i servizi interattivi e Pay per View.

Il frontale si presenta con estrema continuità; il display è situato sulla sinistra, mentre la parte destra è coperta da una portellina di protezione.

Il pannello posteriore, partendo da sinistra, offre: il cordone di alimentazione da rete 230 Vac, uscita ausiliaria 0-12Vdc, 2 connettori



RCA per uscita audio stereo, 3 prese SCART (TV-VCR-D decoder esterno), uscita plug per modem esterno (2400 baud max), connettore DB9 RS 232 per altro modem o PC, connettore DB25 porta SCSI ad alta velocità.

ECHOSTAR DSB-9600 (fig. 3)

Ricevitore di casa americana, ove la Echostar è molto attiva sul mercato vantando 16 anni di esperienza nel settore.

Il DSB-9600 è dedicato alle trasmissioni del gruppo Nethold e del tipo Open TV, quindi è in grado di trattare segnali criptati Irdeto (Smart-Card), segnali digitali in chiaro e decodificare le radio digitali DMX.

Open TV (III^a generazione) significa anche predisposizione del ricevitore alle modifiche e miglioramenti direttamente da segnale via satellite; Open TV significa inoltre completa interattività, ma soprattutto gestione software dell'EPG da parte dell'emittente e previsione di una via di ritorno dati dall'abbonato verso il service providers (modem).

L'EPG (Electronic Program Guide) fornisce informazioni sui programmi in trasmissione e quelli successivi.

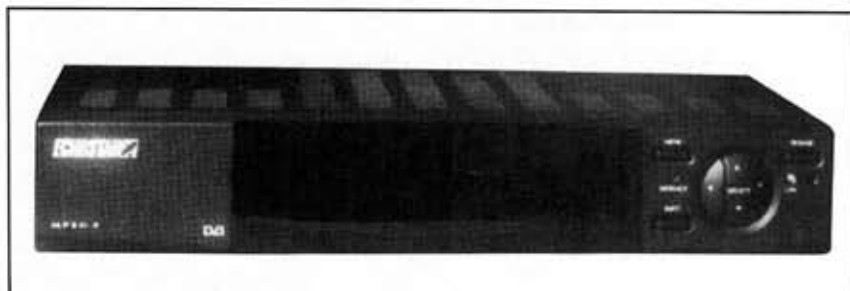
La connessione del modem viene effettuata tramite il connettore RS 232 e tale complemento permette di usufruire dei servizi Pay per View (PPV) e Near Video on Demand (NVOD).

Con PPV il ricevitore comunicherà ai service providers le scelte dei programmi effettuate dall'utente e con il NVOD è possibile prenotare la visione di un film trasmesso ogni 15 minuti.

Il decoder integrato riceve segnali QPSK con standard DVB-S per programmi MPEG-2 main profile @ main level.

Il ricevitore si presenta frontalmente, partendo da sinistra, con il portellino di protezione dello slot per la smart card, al centro un grande display e sulla destra: tasto ON/OFF, tasti (cursore) multifunzione con selezione tramite pulsante centrale SELECT, 2 indicatori luminosi a led e tasti di servizio avanzato.

Il pannello posteriore, da sinistra, offre: cordone di alimentazione da rete 230Vac, connettore DB9 modem, connettore DB9 dati seriali per eventuale PC, SCART TV, SCART VCR, connettore DB25 per interfaccia dati ad alta velocità, connettore per scheda accesso condizionale



IRDETO, 2 connettori RCA OUT audio stereo, connettori IEC ingresso antenna TV via terra e uscita modulatore RF, uscita 12 Vaux, 2 connettori F per doppio ingresso convertitore (LNB).

FRACARRO DSR 2001 (fig. 4)

Ricevitore per segnali con modulazione QPSK standard DVB e compressione MPEG-2, oppure per la ricezione di segnali via cavo (demodulatore QAM) o sistemi MMDS (ripetitori capillari in microonde).

L'OSD (On Screen Display) permette un intuitivo colloquio con l'apparecchio ed il service providers. L'EPG è predisposta per gli aggiornamenti software da parte dei service providers. Il ricevitore permette il trasferimento del software di bordo.

L'apparecchio si presenta con display sulla sinistra completo di 3 spie ("message" del service providers, "stand-by" e "remote"), al centro vi sono 6 pulsanti (4 cursore multifunzione, selezione funzione e stand-by) e lo slot per la smart-card DSTV sulla destra.

Il pannello posteriore è dotato di: connettore DB25 per uscita porta dati ad alta velocità, connettore BD9 RS 232 uscita dati a bassa velocità, connettore F ingresso convertitore (LNB), 2 connettori RCA uscita audio stereo preamplificata, uscita 12 V ausiliari per switch esterno, connettore uscita video composito supplementare, 2 prese SCART (TV-VCR), connettore IEC ingresso antenna TV via terra, connettore IEC uscita modulatore RF, connettore plug uscita modem interno, cor-

done alimentazione da rete 230Vac.

EMME ESSE DRX 900 (fig. 5)

Italtel S.p.A. è nata nel 1995 dalla fusione tra Italtel e Siemens Telecomunicazioni, con lo scopo di progettare e sperimentare le reti di telecomunicazione multimediali del nuovo millennio.

Perché parlare di Italtel? Il ricevitore EMME ESSE DRX 900 è basato su tecnologia Italtel e purosangue made in Italy.

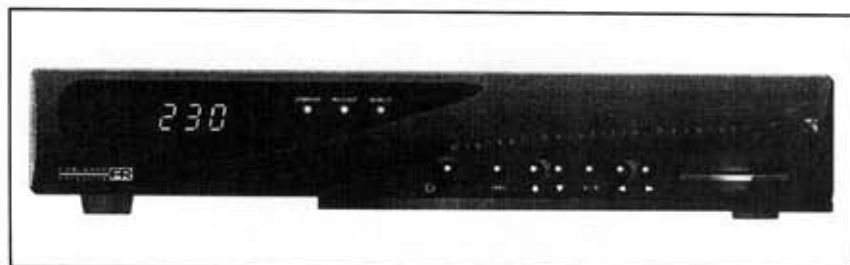
Il ricevitore digitale è compatibile con lo standard DVB (modulazione QPSK, standard EST 300-421) e compressione MPEG-2 (main level @ main profile). Il decoder ospita il modulo condizionale IRDETO (CAM) nello slot PCMCIA e la relativa smart card DSTV nello slot ISO frontale.

Il software di bordo include la guida elettronica EPG del tipo evoluto Open TV, per aggiornamenti del software di bordo.

Il ricevitore è molto flessibile e pronto a seguire senza problemi le evoluzioni del mondo digitale, caratteristica molto importante che non penalizza gli utenti che hanno affrontato una notevole spesa per avvicinarsi al mondo della TV via satellite digitale.

Nel caso di utilizzo in impianti SMATV è possibile ricollocare il piano di frequenze per l'adattamento a quelle distribuite dall'impianto centralizzato (tramite OSD).

Il telecomando permette: il richiamo diretto dell'EPG, il controllo del volume TV e ricevitore SAT separato, il cambio di canale e spegni-





mento della TV (delle principali marche).

Il frontale del ricevitore si presenta con il display luminoso, il doppio slot per smart card e sulla destra il connettore PCMCIA per il CAM (modulo accesso condizionato IR-DETO).

Nel caso due service providers usassero lo stesso accesso condizionale, con le 2 smart-card è possibile passare da un bouquet di canali ad un altro senza nessuna operazione hardware, oppure basterebbe una semplice sostituzione della scheda PCMCIA con una seconda corrispondente al sistema di codifica dell'ulteriore emittente.

Il pannello posteriore offre: 2 connettori RCA per uscita audio stereo preamplificata, 2 connettori IEC quali ingresso antenna TV via terra e uscita modulatore RF, connettore femmina F quale ingresso convertitore (LNB; da evidenziare la presenza del tono a 60 Hz), 3 prese SCART (TV, VCR, aux o decoder), cordone di alimentazione da rete 230 Vac, connettore DB9 quale seriale dati RS 232 e plug telefonico quale uscita connessa al modem integrato.

Il modem interno è omologato e risponde allo standard V22, con opzione della sostituzione con il modello più veloce V32.

Alla seriale si può collegare: modem esterno, stampante, PC per home banking e teleshopping, oppure un ricevitore analogico per scambio impostazioni.

All'interno sono visibili 2 slot: uno occupato dal modem ed un secondo libero e pensato per una futura scheda per la ricezione delle trasmissioni analogiche (miracolo!).

L'OSD, con risoluzione pari a 720 x 576 pixel a 16 colori, si presenta, in modalità installazione o uso corrente (intuitiva la differenza) e permette il controllo totale di tutte le funzioni.

Da evidenziare: l'indicatore del livello del segnale con OSD in modo installazione diagnostica, la compilazione della lista dei canali preferiti e l'impostazione di 4 livelli di password (parental lock, pay per view, teleshopping, blocco canali in fun-

zione dei programmi trasmessi) con OSD in modo utente.

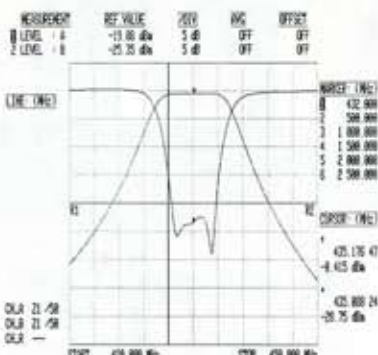
Seguiranno gli LNB universali Sharp, Philips e Telewire ed una curiosa sbirciata a due software in valoroso aiuto agli appassionati ed operatori della TV via satellite.

Un particolare ringraziamento al caro amico Tognotti Guido per le informazioni tecniche fornite.



Dalla MILAG, tel. 02/5454744 - 55189075 **FILTRO PASSA BANDA A CAVITÀ PER FREQUENZA 432 - 438 MHz**

Questo filtro è costituito da tre circuiti coassiali accordati e può essere usato sia in ricezione che in trasmissione fino a potenza di 1 kW PFR con perdita di inserzione inferiore a 0,6 dB.



In ricezione lo scopo proficuo è quello di proteggere il ricevitore da interferenze esterne alle frequenze interessate.

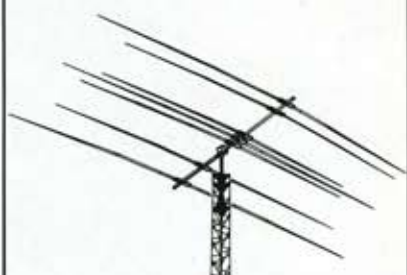
Si evita così la generazione di segnali spuri, rientri di trasmettitori locali di telecomunicazione e di radiodiffusione che possono sovraccaricare lo stadio di ingresso del ricevitore con conseguente desensibilizzazione dello stesso; il tutto con una perdita del segnale desiderato di circa 0,5 dB.

In TRASMISSIONE riduce ulteriormente le eventuali armoniche emesse dall'apparato.



hy-gain
by Telex

DB-12-17 BIBANDA 12-17 m



Electrical Specs

Gain: 12 m 5.4 dBd
17 m 5.2 dBd
F/B: 12 m 22 dB
17 m 25 dB
HPBW: 12 m 60 deg.
17 m 60 deg.
VSWR: 12 m <1.5:1
17 m <1.5:1
Max Pwr: 1500 watts,
both bands

Mechanical Specs

Boom Length: 14 ft. (4.3 m)
Longest Element:
29 ft. 6 in. (9 m)
Turning Radius:
16 ft. 3 in. (5 m)
Mast Diameter:
1.5-2.5 in. (38-64 cm)
Surface Area:
6.7 sq. ft. (0.62 sq. m)
Weight: 36 lb./17 kg
Max Wind Speed:
no ice-115 MPH
0.25 in. radial ice-80 MPH

milag elettronica srl 1270
121AG
VIA COMELICO 18 - 20135 MILANO
TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441



**del Radioamatore
e dell'Elettronica**

GONZAGA

(mantova)

5-6 aprile '97

presso

Padiglioni Fiera Millenaria

Orario continuato 8,30-19,00

fiera **1000** naria
COMUNE **1000** GONZAGA

Per informazioni

FIERA MILLENARIA

Via Fiera Millenaria, 13

Tel. (0376) 58098 - Fax (0376) 528153

Giancarmelo Moroni
La TV via satellite
Jackson Libri - Milano
134 pagg. - L. 19.000

In questi ultimi anni è andato sempre più aumentando il numero di satelliti dedicati alle telecomunicazioni, incrementando in particolare, ed in misura esponenziale, il numero dei programmi televisivi di cui è possibile la ricezione «direttamente dallo spazio».



Questo volume spiega, in una sintetica ma chiara esposizione, in che modo avvenga questo tipo di trasmissione, descrivendo anche l'impostazione strutturale e le modalità realizzative di un tipico impianto di ricezione per TV satellitare.

A completamento sono anche illustrate, con buona evidenza grafica, le mappe di coperture di ogni satellite, riportandone anche elencati, in tabelle, i canali da essi ritrasmessi a terra relativamente all'area europea.

Giancarmelo Moroni
LA TELEFONIA CELLULARE
168 pagg. L. 25.000
Jackson Libri - Milano

È propria di questi anni '90 l'impe-
tuosa diffusione dei sistemi di telefo-
nia cellulare, dai primi sistemi di
semplice radio avviso fino ai sofisti-
cati attuali sistemi GSM.

Questo volume, dopo una breve introduzione storica sull'evoluzione



dalle (pur recenti) origini di questi sistemi, arriva a spiegarne il funzionamento complessivo nonché quello delle parti principali che ne costituiscono la struttura.

Viene poi svolta una trattazione di tipo divulgativo sul sistema europeo, che sta pian piano soppiantando il sistema originale E-TACS, per poi passare alla descrizione nei dettagli del classico telefonino e dei suoi accessori più importanti.

A completamento del lavoro, una ricca appendice riporta le tabelle che elencano produttori e distributori di apparati cellulari.

Vendite per corrispondenza:
Sandit - Via G. Quarenghi 42/C -
24121 Bergamo - Tel. 035/321637

P. Mikolajczyk - B. Paszkowski
ELECTRONIC UNIVERSAL
VADEMECUM DEI TUBI (riceventi)
(II^a edizione - 1994)
660 pag. L. 160.000



Si tratta di quello che è forse il più ponderoso manuale di valvole esistente, se pur ridotto, rispetto alla I^a edizione (1964), alle sole valvole ricevute.

Stampato in Polonia, esso comprende dati tecnici, equivalenze, zoccolature e curve caratteristiche per quasi 6000 valvole.

In Italia è distribuito da:
Viintage Hi-Fi - Via Foligno 21 -
63100 Ascoli Piceno - Tel. 0736/
343760

EPOPEA DELLA RADIO
STORIA DI UN UOMO

Una grande opera dedicata alla riscoperta di Marconi e della radio



Da una lunga opera di ricostruzione documentale svolta dal prof. Franco Soresini è nata LA PIÙ BELLA E PRESTIGIOSA OPERA SU MARCONI. 142 pagine formato 21x30 stampate su carta uso mano, copertina con impressioni in oro a caldo.

Rappresenta un'iconografia fotografica di circa 300 immagini, molte delle quali inedite, su Marconi.

Un libro unico racchiuso in un raffinato astuccio da biblioteca.

Per acquisti fatti entro il 31/3/97,
il costo è di L. 120.000 (abbonati ad
Antique Radio Magazine L. 96.000).

Mosè Edizioni - Via Bosco 4 - 31010
Maser (TV) - Tel. 0423/950385 - Fax
0423/529049
E Mail: mose@tv.shineline.it

PICCOLI ANNUNCI

PER LA PUBBLICAZIONE NELLA RUBRICA "PICCOLI ANNUNCI" ALLEGARE L. 10.000 IN FRANCOBOLLI QUALE RIMBORSO SPESE DI COMPOSIZIONE GLI ANNUNCI VERRANNO RIPETUTI PER 2 MESI CONSECUTIVI (SALVO DIVERSE DISPOSIZIONI).
SERVIRSI ESCLUSIVAMENTE DELLA CEDOLA IL SERVIZIO E' GRATUITO PER GLI ABBONATI.

N.B. - LA SUDETTA RUBRICA E' DESTINATA A VENDITE DI USATO O SCAMBI TRA PRIVATI: GLI ANNUNCI A CARATTERE COMMERCIALE PER I QUALI SONO PREVISTE SPECIALI TARIFFE PUBBLICITARIE, VERRANNO DESTINATI.

VENDO ampli VHF Mirage 160 W.L. 650.000. Ampli RI-Concepts UHF 100 W.L. 700.000. Ricevitore Icom R7000 con telecomando perfetto L. 2.000.000. Telefonare a Roberto IMOMUN 0743/224027 - 0338/386812

VENDO in buono stato: CB Elbex 240 a sole L. 100.000 in più regalo booster da inserire più antenna Eco Delta 27 da balcone; antenna Chuscraft tipo Ringo ARX-2B 136/164 MHz a L. 50.000; 2 antenne Tagra GPC 420 - GPC 440 a L. 100.000; antenne CB da stazione Sirio 2016 a L. 50.000; demodulatore per SWL NO42-MK2 a L. 250.000; Miniscan HTI 150 (klay paki) con centralina manuale L. 2.000.000; ricevitore aeronautico R-532 civile 108/136 professionale a L. 350.000. Telefonare a Stefano San Gervasio d'Adda (BG) tel/fax 02/90963223 cell. 0330/392728

VENDO n. 2 RX-TX/77 gamma 2+12 MHz 3 bande: uno funzionante completo di valvole, il secondo ne è privo ma completo di parti vitali con schemi il tutto a L. 100.000. BC453 (190-550 KC MF 85 KC) + BC454/3+6 MHz (MF-1415 KC), filodiffusore Philips mod. RB 322 n. 6 canali come nuovo a L. 50.000. Per collezionisti misuratore di campo CGE mod. 307 (valvolare) il tutto originale ottimo stato a L. 50.000. Pardini Angelo - Via Piave 58 - 55049 Viareggio (LU) - Tel. 0584/407285 ore 16-20

CERCO Collins 75A4, Drake TR4CW - T4XC con MS4 e PS4. Portinaro Gianluigi - Via Deandrels 52 - 13040 Palazzolo V. - Tel. 0161/818374

CEDO telefono cordless 10 canali, codificato contro il furto scatti e criptato anti intercettazione a L. 500.000; cercametri White's Classic II, nuovo causa regalo doppio, a L. 700.000; computer portatile Olivetti M10 del 1983, funzionante, ottimo per collezione hardware o didattica a L. 100.000. Telefonare 0161/256974 ore 19-23.

VENDO generatore HP608E 10+480 MHz perfetto AM modulato a L. 380.000; generatore Marconi TF1064B/6M VHF FM/CW modulato 3 bande fino 470 MHz a L. 200.000; meteosat converter croma zoom Nuova Elettronica a L. 500.000. Rocchetti Maurizio - Via Vertoiba 4 - 20137 Milano - Tel. 02/59902635 ore pasti serali.

VENDO splitter per 4 antenne 2 metri (copertura 140/160 MHz) e splitter per antenne 70 cm (copertura 400/470 MHz) professionali RAC AY10NG e RAC 4Y11NQ usati ma in buono stato connettori «N» entrambi per sole L. 250.000 spediz. contrassegno. Caprara Cesare - Via Camelia 15 - 20095 Cusano Milanino (MI) - tel. 02/66400525 segr/fax.

CERCO RTX CB marca Pony CB 78.23 canali, RTX AM-SSB marca WKS 1001 e lineare valvolare Big Boomer; acquisto solo se perfettamente funzionanti. Arnesi Luciano - Via Legnago 49 - 70022 Altamura (BA) - Tel. 080/9948642 ore serali.

VENDO valvole nuove tipo: EL11 L. 15.000 cad. Valvole tipo: EBL1-EL3-EL6-E446-AF2-UBL21-UCH21-ECH21-AZ21-45-47-48-49-01A-71-35/51-UV199-UX199-UX200A. Disponibili le nuove KT88 Tesla Blue and Red glass. Borgia Franco - Via Valbisenzio - 50049 Vaiano (PO) - Tel. 0574/987216

CEDO trasf. HV Prim. 100+250 V sec 2K-1,5K-0-1,5K-2K molto grosso (50 kg), ant. Diamond X-400 bibanda 144-430, Apple Powerbook 520 8-250 (portatile) + stampante Stylewriter. **CERCO** TNC all mode, lineare HF valvolare (anche vecchio da riparare), portatile Pentium; per i collezionisti **CEDO** nuvistor 2 CW4 e 6CW4 e transistor 2N94A nuovi imballati rispettivamente RCA e Sylvania (miglior offerente). Gaggioli Riccardo - Via L.F. Mannocci 23 - 57128 Antignano (LI) - Tel. 0338/334283-0586/581046

ACQUISTO per Icom R71 accessori UX-14, EX257, FM, filtri, ecc. anche solo schemi elettrici. Carpi Luigi - Via G.B. Pergolesi 19 - 16159 Genova (GE) - Tel. 010/7403857

Attenti collezionisti per cessata attività **CEDO** 10 volumi di Ravalico (1945-60), 3 radio Amateur Handbook e molti altri volumi su valvole e primi transistor. Per accordi telefonare 0472/827627 ore serali Giovanni.

VENDO apparato veicolare VHF 45 W mod. Yaesu FT212RH completo di scheda toni sub-audio a L. 500.000. Minneci Fabrizio - Via Milano 79 - 23032 Bormio (SO) - Tel. 0347/3845232 - 0342/910847

CERCO apparati Rockwell Collins militari e commerciali solo in perfette condizioni e funzionanti. Orlandi Alessio - Via Brighioli 13 - 46043 Castiglione delle Stiviere (MN) - Tel/fax 0376/670865

VENDO RTX 144 MHz all mode Yaesu FT225 RD perfetto a L. 1.000.000 + RX HF JRC 535 con filtro CW nuovo + RTX HF Yaesu FT7B come nuovo a L. 600.000 + scanner Icom ICR1 1300 MHz a L. 500.000 + antenna Tonna 430 MHz + preamplificatore ant. 144 gasFET. Osso Alessandro - Via Garibaldi 3 - 33057 Palmanova - Tel. 0432/920617 ora cena

Trasformatori di BF ultralinear per tutti i tipi di valvole. Trasformatori di alimentazione ed impedenze di tutti i tipi **VENDO, COSTRUISCO e RIAVVOLGO**. Tinelli Marino - Via G. Carducci 20 - 05010 Ailerona - Tel. 0763/67015

CERCO VFO marca Geloso modello G4/105 venduto ultimi tempi da Milag. Quarzi Gamme 7 MHz e 14 MHz e tasti telegrafici verticali surplus militare. Giannella Luigi - Via Asilo V. Matarazzo 4 - 84072 S.Maria Castellabate - Tel. 0974/961076 ore serali

Palmare VHF-FM CTE CT1600 con pacco portatile **VENDO** L. 150.000. Scinia Gianfranco - Via Marconi 8/G - 01030 Vitorchiano (VT) - Tel. 0761/370596

Stazione CB completa **VENDO**: alimentatore, mike pre, transceiver CB Midland Alan 87, rosmetro, accordatore, cavo RG 213/U, antenna base ed antenna mobile. No perditempo grazie! Telefonare 0577/369044

VENDO comb. telefonico multifunzione L. 150.000 superdecoder RTTY code 3 L. 250.000 - compilatore basic per PC L. 200.000 - telecomando 5 toni con risposta L. 250.000 - scheda Pozzi SPQ280 L. 150.000. Chiedere lista completa Ferrol@easy-net.it. Ferro Loris - Via Marche 71 - 37169 Verona - Tel. 045/8900867

VENDO microfono turner Expander 500; ros-wattmetro Revex W510; ampl. lineare 10-80 m 600 W out; dipolo PKW 40-80 m lungh. 27 m. Possibile permuta. Indelicato Alfonso - Via Mosca 62 92016 Ribera - Tel. 0330/590074

VENDO, occasionissima per cessata attività TNC multi mode data controller AEA DSP-2232; due porte attive contemporaneamente, firmware aggiornato rel. 7.01 GSP, pactor gateway più software PC-Packrat V.2.0 per Win reg. licenziato. Ancora in garanzia. Telefonare dopo le 20 a Giuseppe 142CG 059/926335

VENDO Collins 51S-1 bollo tondo Yaesu FT one - S.R.C. 135 - RX S.R.C. 525 - Icom 740 - TS430 - microfono ed accessori. Si effettuano **PERMUTE e COMPRO** usato in ottimo stato per contanti. Telefonare a Franco 0338/8115841

VENDO annate OST dal 1982 al 1989 nuove in busta di plastica chiusa originale al prezzo di L. 80.000 per annata. **VENDO** microfono Collins SM1 nuovo imballato L. 500.000. **VENDO** annate RR 1981-1990 nuove imballate originale a L. 50.000 per annata. Bertucci Luciano - C.P. 65 - 19033 Mollicciara (SP) - Tel. 0187/676385

CERCO Geloso RX TX converter componenti e documentazione; RTX signal-one, MD7, ARC5, AR8, AR18, alimentatore per WS58 MK1. **VENDO** stazione completa AN/GRC 109, art13, RTX mab e surplus vario, chiedere lista. Magnani Franco - Via Fogazzaro 2 - 41049 Sassuolo (MO) - Tel. 0536/860216

VENDO convertitore Geloso per UHF G4/163; tasto Semco in legno modello postale; preampli d'antenna 25/2.150 MHz JIM-100; **CERCO** Sommerkamp FT501, S.B.E. SB-26, - Ranger-AR-3.300. Telefonare a Dario 095/336614

VENDO analizzatore di spettro Sistron Donner mod. 809/1 da 10 MHz a 12,4 GHz oscilloscopio da banco Tektronix mod. 7904 da 500 MHz frequenzimetro HP mod. 5345A 3 gHz oscilloscopio HP mod. 1722A da 275 MHz gen. Farnell sintetizzato da 100 kHz a 550 MHz. Casini Piero - Via La Vinci 17 - 56010 Ghezzano (PI) - Tel. 050/879375

Ricetrasmittitore JST 135 (ultima serie) praticamente nuovo perché dimostratore di laboratorio, completo dei filtri a quarzo opzionali e di scheda BWC **CEDO** non trattabili L. 3.000.000. Ricevitore NRD 535 (ultima serie) dimostratore di laboratorio (quindi praticamente nuovo) completo scheda BWC e filtro CW (300 Hz) **CEDO** a L. 2.800.000 non trattabili. Telefonare ufficio a Giancarlo Zamagni, I2GAH, ai numeri 02/48915699-48915700

VENDO RX JRC 525 praticamente nuovo pluriaccessoriato L. 1.200.000. Telefonare a Spada Claudio 051/776734 ore serali.

CERCO filtro 2,4 kHz per Collins 51S1. Telefonare sab-dom ore pasti 031/450608 Piero

VENDO annate riviste: Radiokit, Radio Rivista, CQ Elettronica, Short Wave News, Dx News dal 1980 al 1996. **VENDO** accordatore MT1000DX bande 160-10 m + Warc. Bernocco Silvio - Via San Marco 24 - 10064 Pinerolo (TO) - Tel. 011/3853197

VENDO: RTX Kenwood TS-120V - altoparlante JRC NVA-319 - accordatore con terra artificiale MHJ-934 - terra artificiale MFJ-931. Telefonare a Daniele IK3NAA 0423/639403

VENDO per cessato interesse nuovo telefono/fax/copiatrice Philips HFC-21 mod. '96 ancora imballato, mai usato, con manuale in italiano a L. 350.000+spese contrassegno. Comunicare solo se interessati a Giuseppe Massignan - 36041 Alte Montecchio (VI) - Tel. 0444/696419 ore 12 e 20.

ICOM

IC Z1

Ricetrasmittitore binaudale
144 - 430 MHz in FM. Pannello
frontale separabile. 100 memorie.
5 W di RF. Consumi ridotti

IC W 31 E

Ricetrasmittitore HF portatile binaudale
144/430 MHz - Solo 57x125x31
43 memorie per banda

IC T22 E

Palmare VHF/FM, 40 memorie + 10
DTMF Alimentazione da 4.5 A 16 V cc.
Tre potenze sel. 5 W; 1 W; 15 mW

IC2 GXE

Ricetrasmittitore portatile VHF/UHF in
FM. 7W di potenza RF.
40 memorie + 1

IC W21 ET

Ricetrasmittitore palmare binaudale
VHF/UHF. Potenza 5 W Doppia
ricezione sulla stessa banda.

IC R10

Ricevitore scanner all mode. 500 kHz
-1300 MHz AM/FM/CW/SSB.
Funzione VSC. 1000 memorie

IC T2E

Ricetrasmittitore VHF portatile. Tone
Squelch e DTMF 4.5 W di potenza RF.
Power Save. 40 canali di memoria

IC T7E

Due portatili in uno. VHF (144-146
MHz) oppure UHF (430-440 MHz).
Fino a 3 W di potenza RF. 70 memorie



KENWOOD

TH 79 E

Palmare binaudale VHF/UHF full
duplex, doppio ascolto,
80 memorie, finale a mostel,
display alfanumerico.

TH 22 E VHF

Dimensioni ridottissime. 5 W
con batterie da 9.6 V. Finale a
mostel. Tono CTCSS, DTSS,
shift e reverse

TH 28 E

Palmare VHF. 41 memorie.
RX 118 - 174 MHz. 340 - 500
MHz



YAESU

FT 51R

Ricetrasmittitore binaudale
VHF - UHF. RX: 370 - 480 MHz.
800 - 999 MHz e 110 - 174 MHz
DTMF paging. 120 memorie.
Tono 1750 MHz

FT 11R FT 41R

Ricevitori palmari con tastiera DTMF.
2 VFO indipendenti. 150 memorie.
Funzionano anche a 4,8 V

FT 10R

Versatile e compatto solo 57x99x26
mm. Banda di frequenza: TX/RX
140 - 175 MHz. 5 watt di potenza.
99 canali di memorie. DTMF

FT 50R

Binaudale VHF/UHF 5W R.F. output.
Ampio spettro in ricezione: 76 -
999 MHz. DCS-ARTS. CTCSS
encoder. Dimensioni: 57x99x30 mm
(Lxbxh) AM, FM stretta e FM larga



ICOM

IC 775-DSP

RTX HF multimodo con processore digitale di segnale. 200 W di potenza regolabili, accordatore
automatico d'antenna, visore fluorescente ad alto contrasto.

IC 281H

Ricetrasmittitore veicolare VHF-FM. 320-470 MHz - 830-999 MHz. Possibilità di ricezione in UHF.
Full duplex. 30 memorie.

IC 2710H

Ricetrasmittitore binaudale veicolare con microfono da palmo multifunzione. Frontalino separabile.
220 memorie, 50 W di potenza RF. Duplexer, Full Duplex.

IC 821H

Ricetrasmittitore binaudale. Potenza RF regolabile con continuità da 6W fino a 45W max, in VHF (FM-
CW). Ricezione simultanea su due bande. Nuova funzione "SPOT". Comunicazione via satellite.

IC R8500

Ricevitore panoramico professionale, a larga banda di copertura da 100 kHz a 2 GHz. IF Shift e APF.
FM-W, FM, AM, SSB, CW, FM-N, AM-W, AM-N. Solo 287x112x309 mm. Design accattivante.

IC 706

RTX multimodo 1.8 - 50 MHz + 144 MHz, 99 memorie, pannello frontale asportabile, 100 W di
potenza (10 W sul 144). Dimensioni: 167x58x200 mm.

IC 756

HF + 50 MHz. All mode: SSB/CW/AM/FM/RTTY - 100 W RF. Visore gigante: Digital Signal



YAESU

FT 736

Ricetrasmittitore base - All mode VHF/UHF duplex Potenza 2-5-50W - Optional 50 MHz o 1200 MHz
100 memorie e scanner - Alimentazione 220 Vac.

FT 900 AT

Ricetrasmittitore HF, USB-LSB-CW-AM-FM - RX: 100 kHz - 30 MHz; TX: 160 - 10 m - Potenza fino a
100 W - Accordatore automatico d'antenna.

FT 1000 MP

Ricetrasmittitore HF all mode. LSB-USB-CW-FSK-AM-FM - Potenza in uscita regolabile fino a 100 W
FT 8500

Ricetrasmittitore binaudale - RX 110-174, 410-470, 880-960 MHz. Pannello frontale staccabile -
Microfono intelligente - 50 memorie. Cross-band e full duplex.

ICOM
A INTERESSI
"ZERO"
IN 10 RATE
MENSILI

VI
EL
RGILIANA
ETTRONICA

VENDITE
RATEALI SU
TUTTO IL TERRITORIO
(sotto approvazione della finanziaria)
SIAMO PRESENTI ALLE
FIERE DI MONTICHIARI E GONZAGA



KENWOOD

TS 790 E

Stazione base tribanda (1200 optional) per emissione FM-LSB-USB-CW

TS 450 S/AT

Ricetrasmittitore HF, potenza 100 W su tutte le bande amatoriali in SSB - CW - AM - FM - FSK,
accordatore automatico d'antenna incorporato, alimentazione 13,8 VDC

TS 670 S/AT

Ricetrasmittitore HF a tecnologia digitale DSP SSB - CW - AM - FM - FSK - 100 memorie -
100 W di potenza RF

TM 733E

Ricetrasmittitore veicolare FM binaudale con frontalino estraibile, 50 W RF, DTSS e pager di serie,
interfaccia packet 1200/9600 BPS, ampia gamma di accessori.

TS 570D

Ricetrasmittitore HF, DSP AF a 16 bit. Accordatore automatico entro contenuto. Accordatore
automatico CW. 100 canali di memoria. Ingresso per TNC packet.

TM 77E

Ricetrasmittitore binaudale VHF/UHF. Ampio display LCD. 280 canali. CTCSS e DTSS. Connettore
per TNC 1200/9600. Microfono DTMF con tastiera. Frontalino estraibile.

VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA s.n.c. Viale Gorizia, 16/20 - Casella post. 34 - 46100 MANTOVA - Tel. 0376/368923 - Fax 0376/328974

SPEDIZIONE: IN CONTRASSEGNO + SPESE POSTALI

RICHIESTE CATALOGO INVIANDO L. 5.000 IN FRANCOBOLLI

VENDO transistor d'epoca al germanio di diversi tipi con iniziali AC e AF. **VENDO** anche un bellissimo amplificatore valvolare per Hi-Fi stereo 30+30 W monta pp EL34 lineare da 7 Hz a L. 50.000 mobile cromato.
Lanutti Andrea - Tel. 0338/7014127

VENDO o PERMUTO Collins 51S1, Yaesu FT one, Kenwood TS430 - TS450 - TS820 - AT250 - PS430 - SP430 - MC60 - MD1B8, JRC525, Yaesu FC757AT, tono 7000, Micro Elettrovoice; annuncio sempre valido. **COMPRO** usato per contanti solo se ottimo stato.
Di Martino Francesco - Via Spagna 3 - 90135 Palermo (PA) - Tel. 0338/8115841

CEDO Tek545 per parti di ricambio, ma comunque riparabili - tubo RC e trasformatore AL garantiti senza cassette a L. 200.000 + ss. - 7603 varie opzioni perfette e funzionanti - generatore tipo 191 - HP 608E - 606A - 206A perfetti. EP110 AR - Unahom - Marconi TF995A - AM - FM funzionanti. Riccio Gennaro - Via S. Pertini 39 - 81030 Parete (CE) - Tel. 081/5035791

CERCO RV-4 VFO esterno Drake per ricetrasmittitore Drake TR-4C.
Pirondelli Ermanno - Piazza A.Moro 17 - 38060 Ronzo - Chienis (TN) - Tel. 0464/802776

VENDO Manuali Tecnici (TM) serie AM, APN, APR, APX, ARC, ARN, ARR, AT, AVO, BC, CPBC, CU, CV, DAE, DAS, DY, EE, FR, FRA, FRC, FRR, GR, GRC, GRN, GRM, GRR5, GRR7, H, HRO, Hickok, LV, Mackay, Marconi, MD, ME, National, Hallicrafters, Hammarlund, PRC, PRS, R, RA, RAL, RAK, RAO, RAS, FBA, RBG, RBH, RBL, RBS, RBZ, RBK, RCO, RCH, RCL, RDC, RDM, RDR, RDZ1, RU18/19, RT, SB, SG, Sierra, SP, T, TT, TS, TV, URC, URMURA, USM.
Flebus Tullio - Via Mestre 14 - 31100 Udine - Tel. 0432/520151

VENDO RTX Kenwood TS-820 con filtro CW 500 Hz, manuali, microfono, accordatore d'antenna 10+80 m, SWR meter Revex a L. 1.100.000. **VENDO** dipolo filare multibanda PKW 10+160 m a L. 60.000 - kit RTX QRP CW 40 m (Supermet-5W) a L. 180.000.
Telefonare ad Alberto 0444/571036 ore 19-21

VENDO Drake TR7-PS7 matricola alta microfono Shure 526T11 Collins RTX KWM2 RX 75S3B RE valvole nuove 6AZ8 6BF5 12BY7A ed altre.
Telefonare a Rocco 081/282885

VENDO RX Collins 51S-1 0+30 MHz + RTX Collins KWM-2A + 516-F2 + lineare Collins 30-L1. Coppia di valvole 3-500Z nuove a L. 600.000. Lineare Drake C + DGS-1. Ricevitore Icom ICR-7000 con telecomando. RTX VHF Yaesu FT290 RII. RTX HF Icom IC735 + Icom 765 + Kenwood TS140S + Kenwood 450 SAT + 940 SAT + altri chiedere lista.
Telefonare a Vincenzo 0330/930887

VENDO Yaesu FT102 valvole nuove + micro da base Yaesu MD1B8 a L. 1.300.000.
Telefonare a Gigi 0465/322709

VENDO KWM2A RE + 312B5 RE + 516F2 RE + 62S1 + PM2 + NB AT180. 51S1 Rockwell/Collins nuovo + 5SG1. KWM2A Rockwell/Collins nuovo + 312B5 + 30L1 RE + speech proc. KWM 380 full opt - NB bellissimo. Telef. ore serali 20-22 0174/681430.

BC-221 con alimentatore standard C500E valvola TB4-1500 - 6HF5 - 6JB6 - telefono cellulare NEP.7 con accessori - fax Panasonic KXF.500 - Nikon FM2 con 50 1/8 - videocamera Panasonic NUS.500 - RV12 P4000 con imballo originale - segreteria telefonica **VENDO**.
Telefonare 0544/39993 ore 20,30

VENDO Kenwood TS950SDX imbaltito in garanzia con suo altoparlante esterno SP950 imbaltito. Kenwood TR851 e UHF all mode per entrambi gli apparati qualsiasi prova presso la mia stazione. Damilano Stefano - Via Verdi 2 - 17043 Carcare (SV) - Tel. 019/510471 solo ore pasti

VENDO Icom 725-735; Kenwood TS50; Icom 7100; telefono SF Jetfon V803 con lineare di potenza; visore notturno; telemetro; sestante; binocoli di elevata qualità.
Sicoli Sergio - Via Madre Picco 31 - 20132 Milano - Tel. 02/2565472

CERCO VFO 230, AT230, SM220. Filtri Fox Tango da 2,1 kHz per TS830. **VENDO** SP230.
Telefonare a Giuseppe 0862/976041 - 0347/2711408

VENDO palmare bibanda Kenwood TH78 perfetto custodia carica batteria ed imballo originale a L. 600.000. Telefonare 0464/516277

VENDO per errato acquisto amplificatore lineare Yaesu FL7000 «nuovo» mai usato ancora imballato a L. 5.500.000. Telefonare 0336/385662

CERCO RTX CB marca «Pony CB 78» 23 canali, RTX AM-SSB marca «WKS 1001» e lineare valvolare «Big Boomer»; acquisto solo se perfettamente funzionanti.
Arnese Luciano - Via Legnago 49 - 70022 Altamura (BA) - Tel. 080/9948642 ore serali

OFFRO due finali VO52 accompagnati da trasformatore d'uscita USA alta fedeltà uscita 6 W su 3,5 ohm, schema con sicura riuscita al prezzo di L. 80.000. n° 2 trasformatori, n°4 tubi VT52. Scassin di cm 22x12x4,5 per stereo 6+6 W a L. 160.000. Trasformatore di alimentazione da 100 VA nuovo compreso schema completo di stereo alta fedeltà con preamplificatore più 4 zoccoli Octal. Più 3 valvole a L. 100.000. Trasformatore alta fedeltà USA a L. 45.000. Valvole VT52 L. 20.000 cadauna compreso zoccoli Octal. Il tutto nuovissimo. Spedizioni C/assegno.
Tel. 0587/714006 Giannoni.

VENDO code 3 olandese, versione 5, tutte le opzioni da 1 a 9 con synop, pactor e GMDSS L. 600.000. Decoder per RTL, Veronica e SSB L. 250.000. Videocrypt o D2MAC: scheda poco intelligente per PC o scheda intelligente senza PC L. 50.000. Modulo per PC per RTX, CW, RTTY, FAX, SSTV e chiamate selettive 5-toni con programmi e cavetto già intestato per palmare L. 50.000. Modulo generatore toni DTMF con integrato, quarzo, FET, regolatore L. 5.000 TCM3105 L. 25.000.
Messina Crispino - Via di Porto 10 - 50058 Signa (FI) - Tel. 0360/231853 ore 21

Dispongo per la **VENDITA** dei seguenti apparati: amplificatore HI-FI Geloso GI+4060 L. 300.000. Box a valigia Geloso 70 W L. 300.000. Oscilloscopio Tes mod. 0659 L. 150.000. Sono disposto al cambio di queste cose con apparati ed accessori del surplus radio tedesco, ante 1945.
Caucci Romano - Via S. Lorenzo in Selva 20 - 34146 Trieste (TS)

VENDO condensatori carta e olio vasto assortimento di valori e tensioni. Zoccoli in ceramica per valvole PT8-PT9-TS3 ed altre telefoniche. Valvole tipo: UV199-UX199-UX200-UX201-UX280-UX247 ed altre. Valvole: EL3 - EL6 - EL11 - ECH3 - ECH4 - EF9. Disponibili le nuove KT88 Tesla, in due versioni vetro blu e rosso accoppiate.
Borgia Franco - Via Valbisenzio 186 - 50049 Valiano (PO) - Tel. 0574/987216

VENDO cassette analy di spettro NP8554-8552A carico Bird 2500 W continui mod. 8892 - fluke meter calibrator 760A differential voltmeter 887 AB completi di manuali cassette sweep per 8690B mod. 8698B da 40 kHz a 110 MHz. Si accetta **SCAMBIO** con RX o strumenti RF.
Savoca Orazio - Via Grotta Magna 18 - 95124 Catania - Tel. 095/351621

VENDO comb. telefonico multifunzione L. 150.000. Telecomando 5 toni multif. L. 300.000. Compilatore basic per PIC L. 200.000. Scheda SPQ280 Pozzi L. 180.000. Code 3 L. 250.000. Sistemi completi di telecontrollo e telemisure. Richiedere lista completa. Ferro Loris - Via Marche 71 - 37139 Verona (VR) - Tel. 045/8900867

VENDESI veicolare bibanda Icom IC 2700 H condizioni da vetrina e Yaesu FT530 (portatile bibanda) causa inutilizzo.
Telefonare 0347/3556355 feriali, 0883/981264 sabato e domenica.

VENDO in perfette condizioni elettriche e di mobile: Philips 930A (formaggino), 830A (coda pavone), 520A superottodina scala numerica, 938 AS mobile legno 4 tubi reazione 1930. Satellit 1000 e 2000. Zenit transoceanic transistor 1000. Marelli Nilo Bianco 8A05, 10A05. Imca Nicoletta 1° serie rimlok 5 manopole. Stewar Warner neotodina 5 valvole mod. 300 con schema valvole nuove. Jakson Bell prima cupoletta USA 1930 6 tubi con schema. Magnadyne 33 verticale ed orizzontale (stesso telaio). Bachellite RCA Victor 1947 mod. U247, mod. 551. Bush DAC90A avario. Telefunken France Opera 35 (O.M.), Marconi port. 220V TDX avario Gen. Electric AM/FM mod. 409. Altro Octal 1947, Philips ALC10V. Safar 536 a e b, Crosly 253 1935. Radione R9 Radiopron reazione 3 tubi descritto bono AIRE n°3.
Giovannetoni Ferruccio - Via M. Moro 5 - 12020 S. Defendente di Cervasca (CN) - Tel. 0171/611398 (per favore noperditempo).

VENDO schemari per radio d'epoca (migliaia di modelli) libri e schemari HiFi valvolare e valvole. Finali monotriodo 300B anche in kit. Circuiti stampati per pre valvolari e finali valvolari.
Macri Luciano - Via Bolognese 127 - 50127 Firenze - Tel. 055/4361624

Drake L7 lineare per TR7 **ACQUISTO** se buone condizioni. **CERCO** anche RTX Drake V/UHF. Siccardi Dario I1SIH - Casella Postale 31 - 16042 Carasco - Tel. 0185/319193

VENDO bibanda palmare Standard C520 scheda tone SQ, 2 pacchi batteria L. 550.000, ampli Zetagi B300P 200 W L. 200.000, Tornado 345 120 CH L. 200.000, interfaccia telefonica Elektronik System L. 250.000. Telefonare ore serali 0584/997385

ENERGIA DAL SOLE E DAL VENTO

*KIT FAI DA TE PER
ELETTTRIFICAZIONE BAITE,
PANNELLI
SOLARI FOTOVOLTAICI,
GENERATORI EOLICI,
LAMPAD E FARI A
RISPARMIO ENERGETICO
LAMPIONI DA GIARDINO A
ENERGIA SOLARE, BATTERIE,
INVERTER.*



NUOVE ENERGIE

VIA CIRIE' 7 - 10091 ALPIGNANO (TO)
TEL. 011/9682264



Con il Patrocinio del COMUNE DI EMPOLI
e dell'Associazione Turistica PRO EMPOLI

12^a MOSTRA RADIANTISTICA EMPOLESE

EMPOLI (FIRENZE)

10-11 MAGGIO 1997

AMPIO PARCHEGGIO - POSTO DI RISTORO ALL'INTERNO

Segreteria della MOSTRA:

Mostra Radiantistica casella postale 111 - 46100 MANTOVA

Tel. 0376/448131 - 221357 - 0330/220513 - Fax 0376/221357 - Segreteria telefonica 0376/396133

- Precisiamo ai Sigg. Clienti che i prezzi si intendono I.V.A. (19%) esclusa, ed il prezzo è riferito a un singolo pezzo ed è valido per il periodo che va dal 1 al 28 febbraio, il materiale pronto a magazzino verrà spedito entro 24 ore.
- La spedizione è contrassegno tramite PP.TT. con pacco ordinario l'importo delle spese di spedizione è di L. 7.500, con pacco assicurato di L. 11.000.

ELETRONICA

C.S. ELETTRONICA

Via Granarolo, 151/5 - 48018 Faenza (RA)

Tel. (0546) 46307 Fax (0546) 46371

ORARIO: 8.00-12.30/14.30-18.00 - SABATO: Chiuso

Integrati CA3161	£. 2.500	Integrati TDA2005M	£. 3.600	Batteria per Microtac Ni-Cd 700mA/h	£. 30.000
Integrati CA3162	£. 8.600	Integrati TDA2030	£. 3.400	Batteria per Microtac Ni-MH 1300mA/h	£. 67.000
Integrati CA3140	£. 950	Integrati TL071	£. 450	Batteria per Microtac slim Ni-MH 600mA/h	£. 63.500
Integrati CA3280	£. 900	Integrati TL7705	£. 800	Batteria per Microtac slim Ni-MH 900mA/h	£. 89.500
Integrati 9368	£. 2.750	Integrati UA723	£. 350	Batteria per Nokia 2110 Ni-Cd 700mA/h	£. 33.000
Integrati L296	£. 7.500	Integrati UA741	£. 350	Batteria per Nokia 2110 Ni-MH 1300 mA/h	£. 55.900
Integrati L298	£. 5.700	Transistor 2N3772	£. 2.850	Batteria per Nokia 2110 slim Ni-MH 600 mA/h	£. 72.800
Integrati L6203	£. 9.750	Transistor 2N3773	£. 2.850	Batteria per Ericsson Ni-Cd 700mA/h	£. 30.550
Integrati LF351	£. 650	Transistor 2N3055	£. 1.300	Batteria per Ericsson Ni-MH 1300mA/h	£. 47.450
Integrati LM311 plastico	£. 300	Transistor 2N5884	£. 3.000	Batteria per Ericsson slim Ni-Cd 600mA/h	£. 68.250
Integrati LM317T	£. 650	Transistor 2N5886	£. 3.000		
Integrati LM317K	£. 4.500	Transistor BC107	£. 250	SIMM 4 MEGA 72 pin	£. 35.000
Integrati LM323K	£. 8.450	Transistor BC440	£. 450	SIMM 4 MEGA 30 pin	£. 72.000
Integrati LM324	£. 300	Transistor BC441	£. 450	SIMM 8 MEGA 72 pin	£. 67.000
Integrati LM337T	£. 1.200	Transistor BDX18	£. 1.700	RAM STATICA 6116	£. 2.650
Integrati LM339	£. 430	Transistor BDX53C	£. 650	RAM STATICA 6264	£. 4.650
Integrati LM358	£. 320	Transistor BDX54C	£. 650	RAM STATICA 681000	£. 13.900
Integrati LM3900	£. 720	Transistor BDX85C	£. 1.700	ST62E10F1	£. 19.900
Integrati MC1488	£. 500	Transistor BDX86C	£. 1.700	ST62E25F1	£. 39.900
Integrati MC1489	£. 500	Transistor BDX87C	£. 1.900	ST62T60BB6	£. 11.960
Integrati MM53200N	£. 4.400	Transistor BDX88C	£. 1.900	ST62T65BB6	£. 14.626
Integrati NE555	£. 300	Transistor BFQ34T	£. 3.300	Z86E11	£. 17.780
Integrati OPO7	£. 900	Transistor BFQ34	£. 25.000	CPL16R6-L25	£. 1.880
Integrati PIC16C84/04	£. 10.000	Transistor MJ802	£. 2.950	CPL16R4-L25	£. 2.120
Integrati 78XX	£. 500	Transistor MJ4502	£. 2.950		
Integrati 78LXX	£. 350	Transistor TIP35C	£. 1.700	OFFERTA SPECIALE	
Integrati 79XX	£. 500	Transistor TIP36C	£. 1.700	VALIGIA PORTA UTENSILI IN METALLO	
Integrati 79LXX	£. 350	Transistor TIP33C	£. 1.500	misure: 150x330x460	£. 47.500
Integrati TD6360	£. 5.000	Transistor TIP34C	£. 1.500	VALVOLA 12DQ68 NATIONAL	£. 12.036
Integrati TDA2002	£. 1.400	Transistor TIP3055	£. 1.400		

VENDO parti surplus BC221, n° 1 variabile 170 PF completo di manopola e nonio? verticale e orizzontale, n° 2 bobine: frequ. low e high, n° 1 output trans T10, n° 1 induttanza 1 MH sigla 18, n° 1 crystal Bendix 1000 K e completo di zoccolo Octal in ceramica, n° 2 compensatori schema e minuterie varie a L. 100.000. Per accordatori: della Johnson bobina variabile e condensatore frequ. 30 + 3,4 MHz 600 PF 2,5 KVL L. 100.000. Il materiale sopra è come nuovo. Spese postali incluse.
Pardini Angelo - Via Piave 58 - 55049 Viareggio (LU) - Tel. 0584/407285 ore 16+20

CERCO tabelle ed istruzioni per provavalvole CGE mod. 147 degli anni '40 originali od in fotocopia. Inoltre **VENDO** schematico TV Antonelliana dal 1965 al 1975 quindici volumi, prezzo modico. Inoltre **CERCO** provavalvole Chinaglia.
Caneva Roberto - Via Garelli 16/8 - 16155 Genova (GE) - Tel. 010/6983769

VENDO per palmari Yaesu alimentatore caricabatterie supporto da auto mod. PA-10 e telefoni da campo originali tedeschi nuovi imbaltati mai usati.
Barina Roberto - Via Cappuccina 161 - 30170 Mestre (VE) - Tel. 0330/724007 - 041/5314069

VENDO/SCAMBIO RX JRC NRD93 con NDH93, JRC NRD 525, ACC. JRC CMF-78 (ECSS), CFL218A/233/260 (cristal filter) CFL-243W (bandwidth control), Drake R8, Lowe HF 150, Yaesu FRG 9600, FRG100, FRG7700, demodulatore Wavecom W 4010 V5, Tono 777/350, filtro audio Datong FL3, Ere DAF8, raccolta completa Nuova Elettronica, accessori Icom: IC-EX257 (FM unit), UT-36, (voice synthesizer) UR-1 (RX protector) UI-8 (FM receive) FL44 (cristal filter) Kenwood R1000 acc. Kenwood: IK88A-1 (6 kHz cristal filter), accordatori RKE KA96 (1.8/30 MHz) MFJ-959-B (1.6/30 MHz) scanner Yupiter MVT7200. Kit antenna 0/30 MHz. **CERCO:** AoR8000/5000/3000/7030 Icom ICR8500, Wathins-Johnson HF 1000.
Patuelli Claudio - Via Piave 36 - 48022 Lugo (RA) - Tel. 0545/26720 - e-mail cpatuelli@linknet.it

VENDO apparecchiature RTX ex DDR, SEG15, SEG100, inoltre ricevitori Russ R326, R311.
Per informazioni telefonare 039/2024594 Edoardo.

VENDO Data Base per catalogare indirizzi stazioni radio, frequenze, ed altri dati - 2.000 schede già inserite - semplice utilizzo con gestione grafica a pulsanti. Richiede Microsoft ACCESS 2.0 - Windows 3.xx o Windows 95 - floppy disk, istruzioni, programma di installazione e gestione copie - il tutto da privato a privato a L. 20.000, compreso spedizione - massima serietà. Informazioni: Oreste 0348/2219671 dopo le 21.00 - inviare richiesta al P.O.BOX 76 - 21052 Busto Arsizio (VA).

VENDO Icom IC751-A in perfetto stato estetico e di funzionamento a L. 1.800.000.
Cocci Fulvio I2CJD - Via Sesia 6 - 27100 Pavia - Tel. 0382/422517

VENDO surplus R326, R105, 6RC 109, 19 MKIII, HP608. Surplus **CERCO** Syncal 30, PRC74, SC130, RP32, BC652, R311, R323, RX TLS12. **VENDO** President Lincoln, antenne attive N.E. HF+VHF+centralina. Telefonare 0564-567249

VENDO programma per A o R 3000 e/o 3000A di cui ne permette l'uso anche come analizzatore di spettro con cursore e marker L. 70.000.
Marinoni Enrico - Via Volta 10 - 22070 Lurago M. - Tel. 031/938208

VENDO computer Philips videographics NMS 8280, ingressi uscite VHS, PAL, mixer video, audio. Animazioni e cattura immagini da TV o videoreg. Elaborazioni grafiche ed effetti dissolvenze, titoli animati in sovrapposizione immagini ecc. Nuovo, manuali e software L. 800.000. De Carlo Ennio tel. 0832/311517 sera 697625 ufficio

CERCO remote control 313 V8 per stazione surplus militare Collins tipo 718U-2B.
Orlandi Alessio - Via Brigioni 13 - 46043 Castiglione delle Stiviere - Tel. 0376/670865

VENDO RTX QRP RCI-Ranger 2950 copertura da 26 a 32 MHz (SSB,CW,AM,FM) 25W (SSB) regolabili, 10 memorie, scan di memorie e frequenze, canali CB, split, usato pochissimo perfettamente funzionante L. 500.000 tratt. Telefonare Gianfranco IK3SCA 045/6300972 dopo le 19.00

VENDO RX surplus Knight R100A ARC USA L. 400.000. RX Yaesu FRG9600 COM FC 965 L. 1.000.000. RTX Yaesu FT7B COM.YC 7B L. 1.000.000, ros watt Daiwa CN620 a L. 300.000, alimentatore Z.G. 0-15 V 20A L. 250.000, tasto Hi Mound HK-706 L. 100.000, comm. antenna 4 vie ZG L. 50.000.
Miotti Paolo - Via Monte Grappa 4 - 35010 S. Giorgia in Bosco (PD) - Tel. 049/5994288 ore pasti

VENDO CB Irradio Micro 60; apparato CB 23 canali a quarzi Alpha W80; CB Alan Midlan 781; telefono cellulare Nokia TMX-2LS completo di accessori; computer Commodore 128 completo di due registratori, diversi joystick, molti programmi utility e giochi, prezzo da concordare. Inoltre dispongo di parecchie riviste, richiedere lista.
Telefonare 0445/741051 (ore serali) Antonio.

Importante Azienda italiana costruttrice di apparecchiature elettroniche per telecomunicazioni, ricerca tecnici con adeguate conoscenze RF possibilmente residenti in Emilia Romagna. La maturata esperienza nel settore sarà motivo di maggior considerazione nell'ambito della selezione attitudinale prevista. Inviare curriculum alla Redazione di Radiokit elettronica, riferimento E1997, Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza (RA).

• REGIONE DELL'UMBRIA • PROVINCIA DI TERNI • COMUNE DI AMELIA
• AZIENDA DI PROMOZIONE TURISTICA DELL'AMERINO • ARI SEZ. TERNI



27^a MOSTRA MERCATO NAZIONALE

DEL RADIOAMATORE, DELL'ELETTRONICA E DELL'INFORMATICA

... un'occasione per visitare l'amerino...

24-25 Maggio 1997



ARI
Sez. di TERNI

Iscrizioni espositori: ARI Sez. TERNI - Box 19 - 05100 TERNI - Tel. Fax 0744/422698

Informazioni: AZIENDA DI PROMOZIONE TURISTICA DELL'AMERINO - Via ORVIETO 1 - Tel. 0744/981453 - Fax 0744/981566

NOVITA' VIMER

VERTICALE 43

cod. B 164

Antenna da stazione fissa
Frequenza di lavoro 42-45 MHz
S.W.R. 1.1 - 1.3
Potenza massima 500 watt
Impedenza 50 ohm
Guadagno 5,75 dB
Altezza totale mm 5.000 circa
Materiale impiegato DURALLUMINIO
DISPONIBILE ANCHE PER 50 MHz

RTM 43

cod. B 110

Antenna veicolare non cortocircuitata.
Frequenza di lavoro: 43 MHz
Potenza massima 150 watt
Impedenza 50-52 ohm
Guadagno 3,2 dB
S.W.R. 1.1 - 1.3
Stilo acciaio inox conico diam. 3
Altezza totale 1.000 mm circa

Per ricevere
il catalogo a colori
inviare L. 5.000
in francobolli

DX/C DISCONE MULTIBANDA

cod. B 160

Antenna da stazione fissa
Fissaggio a palo 1 pollice GAS
Frequenza di lavoro: RX da 25 a 1.300 MHz
TX da 26.500 a 27.500 MHz e da 130 MHz a 1.000 MHz
Impedenza: 50 ohm - S.W.R.: 1,3-1,6
Altezza: 1.850 mm circa
Materiale impiegato: stilo centrale in acciaio inox
radiali in alluminio anticorrosione
e in vetroresina caricati



antenne VIMER

Via Bergamo, 6 - 24040 Pontirolo Nuovo (BG)
Tel. 0363/88684 - Fax 0363/330597

CERCO disperatamente circuito stampato del control box Kenpro KR400/RC oppure control box completo. **VENDO** antenna direttiva 144 MHz 5 elementi Vimer L. 30.000.
Cavalieri Marcello - Via Ugo Bassi 12 - 44029 Porto Garibaldi (FE) - Tel. 0533/325739 ore 20-22

VENDO MKIV PYE GRC9 ottimo stato, BC221 RX onde lunghe, valvole T17, microfono cuffia in blocco L. 500.000.
Donati Augusto - Via Serchio - 55027 Galliciano - Tel. 0583/747703 ore serali

VENDO HF JST110 completo di alimentatore + microfono lineare HF FL1000 + 4 valvole nuove di scorta - accordatore HF-MHJ 948 - Kenwood TM4001A VHF perfettamente funzionante. Non spedisco.
Cavallini Giuseppe - P.le Marconi 7/A - 20059 Vimercate (MI) - Tel. 039/6085095

VENDO raro RX Allocchio Bacchini OL11 VLF 15-240 kHz costruito in soli 10 esemplari n. matr. 005, descritto a pag. 68 libro «Radiocollezionismo» di F. Ginepra al miglior offerente. **CERCO** RX e TX Allocchio Bacchini surplus ante 1945.
Allocchio Antonio - Via Piacenza 56 - 26013 Crema - Tel. 0373/86257 ore 20-21

VENDO stazione completa AN/GRC 109, T195, R392, ART13, MAB, ecc. chiedere lista. **CERCO** RTX signal one, RX e TX Geloso alimentatore per WS 58 MK1, MD7, ARC5, RA1B, AR18, BC-314, BC-344 e surplus vario, inviare lista.
Magnani Franco - Via Fogazzaro 2 - 41049 Sassuolo (MO) - Tel. 0536/860216 ore ufficio

VENDO Rockwell Collins NTR100 da 0+30 MHz 125 W pep stato solido + suo accordatore automatico da esterno dedicato, completo del manuale di uso e manutenzione L. 8.000.000 + Drake TR4C con valvole nuove, come nuovo mai usato L. 800.000 + lineare ZG BV2001 valvole nuove L. 300.000.
Telefonare Augusto 06/7964876 sera

VENDO ottimi prezzi apparecchiature FM 88/108 MHz e ponti radio fuori banda. Cedo per realizzo componenti vari per autocostruzioni elettroniche, modem Italtel ed altro. Lista completa e depliant inviando L. 2.000 in francobolli per spedizione.
Alfieri Pasquale - Via S. Barbara - 81030 Nocelleto (CE) - Tel. 0823/720530 feriali

CERCO convertitore VHF tipo VC-20 per ricevitore R-5000 Kenwood solo se occasione in buono stato.
Riboli Ambrogio - Via della Selvetta 9 - 21100 Varese - Tel. 0332/237645

CERCO per stazione «Old Timer», ricevitore tipo 51J-4, non in buone condizioni ma perfetto (ideale se apparato di riserva mai utilizzato). Evitare perdite di tempo per offerte diverse da quanto richiesto.
Telefonare I2SG 02/89124941

VENDO amplificatore lineare HF Heathkit SB230, 1200 W pep, con valvola a conduzione Eimac 8873, usata poche ore, compresa una valvola di scorta L. 2.500.000. Amplificatore lineare completo di alimentazione per le bande 2304 MHz, input 2 W output 40 W, raffreddato ad acqua, costruzione come da Radio Rivista 12/91, con una valvola di scorta, pronto all'uso L. 1.500.000. Singola cavità per amplificatore 2304 MHz e valvola tipo 2C39 L. 350.000. Antenna SHF2320 long Yagi da 2300 a 2450 MHz, 67 elementi, G=20 dBd, nuova nel suo imballo mai montata L. 350.000.
Senestro Michele - Via Carmagnola 29 - 10040 Rivalta (TO) - Tel. 011/9046305

VENDO ampli VHF Mirage 160 W. Ampli RF Concepts UHF 100 W. Ricevitore Icom R7000 con telecomando perfetto. RTX VHF Standard C178.
Roberto, IK0XUN 0743/224027 - 0338/386812

VENDO RX Raca RA17L ottimo - manuali in inglese ed italiano - cofano non originale. Vendo due valvole 7360 efficientissime. Non spedisco.
Parodi Angelo - Via Bine 49 - 14033 Castell'Alfero (AT) - Tel. 0141/204844

VENDO cornetta DTMF RC10 per RTX Kenwood 721-731. Interfaccia telefonica useful line 2 (nuovo modello) con cavi per app. Kenwood L. 300.000 di tutto.
De Martin Ivan - Via Borgo Gava 108 - 31010 Montaner (TV) - Tel. 0438/959144

VENDO RX ceko (come russo) mod. R4/1 buono nell'estetica e nel funzionamento, completo di schema. Vendo tasto elettronico Milag YD2000 come nuovo. Vendo corso Radio Stereo S.R.E. perfetto, completo di schemi e tavole valvole.
Telefonare ore 18-21 Fabio 045/7200632

VENDO MFJ701 bobine di arresto per RFI L. 20.000, TH78 con batteria e toni L. 550.000. P.B. 13 L. 50.000. Micro Kenwood palmare L. 50.000. Micro auricolare a risonanza ossea L. 40.000 + pacco vuoto per TH78 L. 20.000.
Telefonare solo dalle 20 alle 21 a Federico 0521/251273

Posseggo una bellissima RS1002 con G1 in corto saltuario col filamento. C'è qualcuno che ne ha una buona ma usata come soprammobile? Propongo uno **SCAMBIO** a titolo di favore personale con spese a mio carico.
Telefonare 051/6399362 Goliardo I4BER

CERCO transverter 28+432 MHz home made, anche a valvole, parabola in rete da 2 m, rotor 12 vcc, accessori per portatili nuovi di varie marche, condensatori a olio per AT, sequenziali RKE 05/96 e CQ 11/96, chiedere lista di oltre 150 articoli, PSE SASE.
Imparato Michele IK5ZUI - Via Don Minzoni 5 - 53022 Buonconvento (SI) - Tel. 0577/806147 - 0368/953365

CEDO HP 140T + 8553B + 8552A - HP3581A - 5244L - 5245L - 608E - 606A - 206A - 3440A + 3444A - TEK 5441 + 5A48 + 5A18N + 5B12N - 7603 - 7633 - 7B53 - 7B53A - 7B53AN-11. Ric. HF Centuri 21-D0, 150-30 MHz L. 500.000. Marconi Generator TF 995A AM FM 1,5 MC, 220 MC, UNAHOM - EP110AR AM FM.
Riccio Gennaro - Via Pertini 39 - 81030 Parete (CE) - Tel. 081/5035791

VENDO per TS-850 scheda DRU2 + mouse RM1 + filtro SSB YK-88SN-1 con imballi tutto a L. 250.000. Vendo amplificatore VHF Microset SR100 SSB/FM 100 W con preamp, di antenna solo provato a L. 250.000 ore 19-21.
Losi Roberto - Via Cavallotti - 20093 Cologno Monzese (MI) - Tel. 02/26702696

CERCO pacchi batteria per palmare CT1600 o similari anche vuoti o guasti.
Scinia Gianfranco - Via G. Marconi 8/G - 01030 Vitorchiano (VT) - Tel. 0761/370596

VENDO RX copertura continua professionale Plessey PR2250 (vedi pubblicità Spin) 10 kHz a 30 MHz digitale, tastiera, memorie, filtri da 180 Mz a 8 kHz, modi AM-CW-USB-SSB-ISB-RTTY-PICCOLO, BFO, vari AGC a L. 3.200.000. Computer portatile Toshiba 1850 386, 4 MB RAM, 80 MB HD, monocratico, alimentatore, perfetto L. 1.100.000.
Telefonare a Giovanni 0368/934578 ore serali

VENDO al miglior offerente lineare Ten Tec Titan, disponibile a rientrare uno con coppia di 3-500z od una 3CX1200; scheda speech processor KB143 funzionante; testi di ON4UN «Low Band DXing» e «HF Antennas for all locations» di G6XN.
Telefonare Carlo 049/604622 dopo le 20.30

CEDO traliccio Milag, nuovo mai montato m 12 telescopico, composto da n° 2 elementi 3 m lato 37 cm - n° 2 elementi 3 m lato 27 cm.
Gobbi Franco - Milano tel. 02/6430532

VENDO transverter 11-40+45 m veramente nuovo mai usato da applicare all'esterno del CB. Vendo valvole nuove PL519-EL519-EL34-EL84 tutte Philips, EL34 anche Mullard, 4CX250 Eimac nuova imballata ed alcune valvole per radio d'epoca.
Telefonare 0338/7014127 ad Andrea

CEDO RTX 10 GHz completo Gunnplexer (kit di R.K.) - gigafono on tronco piramidale 25 dB (kit di N.E.) - RTX IC21E - RTX Belcom Liner 10 (28 MHz SSB 10 W) - RTX ICP2ET - RTX TR751E + SP23 - TNC Kam all mode - app. perfetti di estetica e funzionamento.
Daraghin Sergio - Via Palermo 3 - 10042 Nichelino (TO) - Tel. 011/6272087

CERCO ditta per eseguire assemblaggi elettrici ed elettronici in genere (cablaggi e circuiti stampati) anche in grosse quantità.
Telefonare P. Alessandro 0330/543731

PICCOLI ANNUNCI (scrivere in stampatello)



COGNOME NOME
VIA CAP CITTÀ
TEL. ☐ ABBONATO N. ☐ NON ABBONATO

ALLEGATO L. 10.000 PER CONTRIBUTO SPESE DI COMPOSIZIONE ED HO DIRITTO A 2 USCITE (GRATIS PER GLI ABBONATI)

KENWOOD TM 733E

L. 1.170.000



Ricetrasmittitore bibanda FM. Oltre alla doppia ricezione multipla VHF + VHF, UHF + UHF o VHF + UHF, dispone di 72 canali di memoria e DTSS incorporato con funzione paging. Packet di serie fino a 9600 baud e l'esclusivo frontalino estraibile.

HIT PARADE APPARATI

• ICOM ICR 100



Ricevitore a copertura continua da 500 kHz a 1,8 GHz L. 1.250.000

ICOM IC 775 DSP



Ricetrasmittitore HF - 200 W, finale a magnet

YAESU FT 1000 MP



Ricetrasmittitore HF - 100 W

KENWOOD TS 950 SDX



• OFFERTISSIME DI FEBBRAIO

• KENWOOD TH 79E



Bibanda VHF/UHF



• ICOM IC T 22 E

Palmare VHF-FM



• KEWOOD TH 28

Palmare VHF-FM



• KENWOOD TH 22E

Palmare VHF per FM



KENWOOD TS 450 SAT



Prestigioso apparato ultracompatto. 100 W di potenza. 100 memorie, accordatore d'antenna rapido e funzionale. Copertura continua in ricezione da 500 kHz a 30 MHz.

L. 2.500.000

E PRESSO TUTTI I CENTRI VENDITA ELETTROPRIMA

IN SUPEROFFERTA - FINO AD ESAURIMENTO SCORTE



ELETTROPRIMA

ELETTROPRIMA Srl

iK2 AIM Bruno - iK2 CIJ Gianfranco

Sede Legale, Direzione, Amministrazione, Ufficio Vendite e Acquisti
Via Primaticcio, 162 - 20147 Milano (a 100 m. da MM1 Primaticcio - Bus 64)

Tel. (02) 416876 - 4150276 - 48300874 Fax (02) 4156439 P.O. Box 14048

Orario: 8.30 - 12.30/15.00 - 19.00 - Lunedì chiuso

Catalogo illustrato: per riceverlo inviare L. 5.000 in francobolli

KENWOOD YAESU
ICOM CONTEL



marcucci



Kantronics

KENWOOD TS-870S



Nuovo ricetrasmittitore HF a tecnologia DSP

Tutti i modi operativi, SSB - CW - AM - FM - FSK provvisti di filtri digitali in ricezione - 100 memorie. Accordatore d'antenna in TX e RX. Tasti funzione programmabili. Potenza RF 100 W.

Guidetti

CHIUSO
LUNEDÌ
MATTINA

VIA TORINO, 17 - ALTOPASCIO (LUCCA)
TEL. 0583/276693 - FAX 0583/277075
<http://www.eln.it/guidetti/>



KENWOOD
TH 79E

Bibanda
VHF/UHF



ICOM
IC W 31E

Bibanda
VHF/UHF
FM



YAESU
FT 50R

Bibanda
VHF/UHF

TRATTIAMO USATO

**PREZZI SPECIALI SU TUTTO
IL MATERIALE A MAGAZZINO**

C.A.T. = CENTRO ASSISTENZA
TECNICA UFFICIALE KENWOOD
VENDITE PER CORRISPONDENZA
FINANZIAMENTI FINDOMESTIC

PERMUTE
SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA

**ELENCO ESPOSITORI pervenuto al 20.12.1996
18° MERCATO MOSTRA DELL'ELETTRONICA
di Scandiano (RE) 15 e 16 febbraio 1997**

- ◊ AGRESTI DI PACINI - FI - Pubblicazioni di elettronica
- ◊ A.R.I. SEZ. DI REGGIO EMILIA - Associazione
- ◊ AUTODATA INFORMATICA - MN - Personal computer e surplus
- ◊ CARMINATI ADRIANO - MI - Programmi computer
- ◊ CARPENI ENRICO - MI - Apparecchiature radio
- ◊ C.A.T. SAS - MO - App. telefonici, cordless
- ◊ CENTRO DELL'AUTORADIO - RE - Surplus
- ◊ CLUB TITANIC - RE - Associazione
- ◊ ELETTRONMARKET DI BOTTURI - MN - Computer, monitor
- ◊ ELETTRONICA ANTARES - AL - Software su CD ROM
- ◊ ELETTRONICA FLASH - BO - Riviste specializzate
- ◊ ELETTRONICA INDUSTRIALE - AT - Componentistica
- ◊ ERMEI - MI - Batterie ricaricabili
- ◊ F.D.S. ELECTRONIC - MI - Kit elettronici
- ◊ FIORINI AGNESE - VR - Componenti elettronici
- ◊ G.R. PUBBLICAZIONI - GE - Pubblicazioni tecniche
- ◊ GRUPPO EDITORIALE JCE - MI - Libri, riviste
- ◊ I.L. ELETTRONICA - SP - RTX amatoriali
- ◊ LEMM ANTENNE - MI - Antenne ricetrasmittenti
- ◊ MAGH ELETTRONICA - RE - Ricetrasmittitori per OM-CB civile
- ◊ MARCHESANI COMPUTERS - CH - TV satellite
- ◊ MOSE' FOTO DESIGN - TV - Libri e riviste specializzate
- ◊ NEW SURPLUS - TV - Valvole, schede
- ◊ NO SE DA - BG - Materiale elettrico
- ◊ P.L. ELETTRONICA - MI - Ricetrasmittenti, accessori
- ◊ P.M. ELETTRONICA - RE - Componenti elettronici
- ◊ POLVERINO ANGELO - MN - Telefonia
- ◊ POWER BIT - PD - Personal computer, hardware
- ◊ PRATELLI ANNA - FO - Giochi elettronici
- ◊ PROVENZI ETTORE - BG - Componenti elettronici
- ◊ RADIO MARKET - SP - Ricetrasmittitori Yaesu, Kenwood
- ◊ RECME - TO - Computers, componenti elettrici
- ◊ S.A. ELETTRONICA - CH - Calcolatori
- ◊ SAMBIN - MI - Prodotti per elettronica
- ◊ SANDIT - BG - Manuali di elettronica
- ◊ SICURLUX - GE - Sistemi di sicurezza, TV CC

più il MERCATINO DELLE PULCI RADIOAMATORIALI

- ◊ BIANCONI CARLO - BO - Radio
- ◊ BORGIA FRANCO - FI - Ricambi per vecchie radio
- ◊ CAPOZZI ROBERTO - BO
- ◊ GARDOSI GALDINO - GE - Riviste
- ◊ GUERRA GUERRINO - FO - Vecchie radio
- ◊ MANGHI RIBERTO - RE - Surplus vario
- ◊ PATUELLI CLAUDIO - RA - Libri, accessori per il radioascolto
- ◊ ROMINI EDGARDO - RA - Materiale radiantistico
- ◊ VAIANI LEONORA - FI - Libri e valvole
- ◊ VENIANI SILVIO - MI - Accessori per il radioascolto

**MOSTRA
ELETTRONICA**



SCANDIANO '97

18^a MOSTRA ELETTRONICA SCANDIANO

15/16 FEBBRAIO 1997

*L'appuntamento
obbligato
per chi ama
l'elettronica!!*

- HI-FI CAR
- VIDEOREGISTRAZIONE
- RADIANTISMO CB E OM
- COMPUTER
- COMPONENTISTICA
- MERCATINO DELLE
PULCI RADIOAMATORIALI

ORARI:

Sabato 15

ore 09,00 - 12,30

14,30 - 19,30

Domenica 16

ore 09,00 - 12,30

14,30 - 18,30

**RICHIEDETE IL CATALOGO
INVIANDO L. 5.000
IN FRANCOBOLLI**

**ORARIO DI VENDITA:
9 - 12,30 / 15 - 19,30
APERTO ANCHE IL SABATO**

RADIO MARKET s.r.l.
Elettronica & Telecomunicazione

Vendita per corrispondenza rateale su tutto il territorio nazionale !!!

**Via Severino Ferrari 82/A
19124 LA SPEZIA
Tel. 0187/524840**

I SIGNORI RIVENDITORI SONO PREGATI DI CONTATTARCI PER CONDIZIONI PARTICOLARI



NIGHT VISION

Cannocchiali e binocoli con sensore ad infrarossi per visione notturna

NV-100 Compact™

Eccezionale visione notturna
a un prezzo ragionevole
L. 1.000.000



MPN 40K™



Potente visione notturna;
elevato ingrandimento (4X)
delle immagini per una
maggiore portata **L. 1.950.000**

MPN 30K™



Binocolo con amplificazione
luminosa dell'immagine;
compatto e completamente
autonomo **L. 1.690.000**

MPN 35K-I™

Occhiali autoreggenti;
ottica sensibile con
capacità di messa a
fuoco ravvicinata
L. 2.950.000



Moonlight Mini™

Elegante design miniaturizzato
solo 14 cm di lunghezza
L. 950.000



PER APPLICAZIONI PROFESSIONALI:

Sorveglianza - Sicurezza - Prot. civile - Vigilanza - Ricerca di persone
- Controllo parchi e foreste - Controllo di aree marine

PER IL TEMPO LIBERO:

Osservazione del mondo animale - Pesca e navigazione - Viaggi -
Sport nautici e caccia

PREZZI IVA INCLUSA

POSSIBILITA' DI FINANZIAMENTO CON 7 RATE A INTERESSI ZERO

HT, alta tecnologia al giusto prezzo

HT1000, il nuovo lineare per tutte le
bande HF, warc incluse, a sole
L., tutto compreso !

**Un gioiello esclusivo
per i radioamatori !**



- Copertura da 160 a 10 metri in 11 bande • Mode: SSB
- FM - CW - AM - RTTY - SSTV • Potenza di pilotaggio:
da 1 a 80 W SSB • Potenza in uscita: 500 W. CW,
800 W R.F. • Valvole impiegate: n. 4 EL519 made
in USA • Alimentazione: 220-230 Volts 50-60 Hz
- Raffreddamento: ventilazione interna silenziosa
- Conformità alle normative FCC e CE.

**Novità
LINEARI
anche per i
50-52 MHz**

**R M S
international**

Via Gravellona 47e - 27024 CILAVEGNA
Tel. 0381-969529 - Fax 0381-969732





- Tone Squelch e DTMF encoder di serie ● Possibilità di clonare i dati
- Tasti programmabili ● Massima competitività, elevate prestazioni !

Troppo Facile.

Tone Squelch e DTMF encoder già forniti in dotazione. 5 canali di memoria DTMF (32 cifre per ogni canale)

I dati relativi a memorie, passi di sintonia ecc. sono clonabili da radio a radio con l'apposito cavetto (opzionale). L'apparato è programmabile anche da PC mediante relativo software.

Agli 8 tasti posti sul pannello frontale sono assegnabili delle funzioni che possono essere programmate secondo le necessità dell'utente.

ICOM
IC-T2E

Ricetrasmittitore
VHF portatile

- Dimensioni compatte (58 x 140.5 x 32 mm)
- Funzione Monitor

- 4.5W di potenza RF (riducibile ad 1W)
- Power Save
- Display retro-illuminato
- 40 canali di memoria
- Nuovi pacchi batteria, tipo a slitta, nel retro dell'apparato
- Completo di pacco batteria 700mA/h - 9.6V ricaricabile e caricabatterie lento da parete



E il prezzo?

Chiedetelo. Vi sorprenderà.

marcucci s.p.a.

E-mail: marcucci1@info-tel.com - Ufficio vendite/Sede: Via Rivoltana, 4 - km 8,5 - 20060 Vignate (MI) - Tel. (02) 95360445 - Fax 95360449-196-009
Show-room: Via F.lli Bronzetti, 37 / C.so XXII Marzo, 33 - 20129 Milano - Tel. (02) 7386051 - Fax (02) 7383003

importatore esclusivo ICOM per l'Italia, dal 1968

a BERGAMO **CQ**
c'è.. by IK2XRG **RADIO**

Laboratorio di assistenza tecnica CB - OM - SWL

Ricetrasmittenti HF - VHF - CB - 43 MHz - Via A. Maj, 11/M (di fronte ACI) - Tel. e Fax (035) 225101 - Bergamo

Vendita per Corrispondenza
Recapito postale ROMA
Via Valpadana 126 CAP 00141
Tel. 06 44231181-8.30-13.30
MEMOTEL 24 h
Fax.06 88840547 24 h
E-Mail micromed@mcclink.it

OFFERTE SPECIALI DEL MESE!!!!

VDI	Videotest italiano UQL	50.000	MIC	Microfono magnetico ad elevata	50.000
VDF	Videotest francese UQL	50.000		dinamica per fonometria	50.000
DPM	Voltmetro digitale da pannello display	30.000	MDE	Cavo 5 mt.	15.000
	rossi 3 cifre e 1/2			Modem professionale CON da 1200 a	15.000
E52	RAM DALLAS 64 K x 8 con batteria	10.000		9600 baud per Collegamenti	40.000
	incorporata 1 Pz.	50.000	OCU	Numerici Diretti	40.000
B76	Batteria al piombo sigillata 6V 1.2Ah	8.000		Occlusi per applicazioni varie:	15.000
	ottima anche come batteria esterna			microscopi, telescopi, canocchiali etc.	15.000
CB6	Caricabatteria lento per BT6	5.000	HD1	10x 14x	20.000
BTP	Battery pack piombo 12 V 2.7 A	15.000	HD2	Harddisk nuovi 20-40 MB	60.000
	per portatili	20.000	HSC	50-100 MB	100.000
BT1	Batteria sigillata 12V 1.6 A	20.000	SSC	HD SCSI 19x14x7 cm, 360 Mb	100.000
BT2	Batteria sigillata 12V 2.6 A	20.000		SCHEDE NUOVE!! PER RECUPERO	70.000
BT4	Batteria sigillata 12V 4 A	25.000		componenti i più sofisticati oggi in	
LV	Valvole assortite 600X e 1200X	12.000		produzione: Micro, Ram, SMD, LSI,	
	10 Pz. in contenitore			EPROM etc. (tutte diverse)	
MPI	Meccanica piastra stereo lettore	10.000		1 pezzo	10.000
	per autoradio 12V completa di			2 pezzi	15.000
	testina 4 tracce autoreverse	10.000		5 pezzi	25.000

Scheda di pilotaggio PC per 4 Motori stepper
su interfaccia parallela con movimenti
simultanei, stand by, fine corsa. Competa di
software in sorgente per l'esecuzione di
programmi d'automazione.
M30 Kit 2 motori 3A-70.000 5A-100.000
M30K Kit aggiuntivo 3A-25.000 5A-30.000

Scheda di espansione per PC esterna si
collega alla porta parallela - 4 canali ADC 8
bit + 2 DAC 8 bit + 8 Porte Out bufferate
280 mA - 12 Porte Input.
SH2 Montata e collaudata 100.000

Scheda di espansione per PC - 4 canali
ADC 10 bit + 2 DAC 8 bit + 8 canali I/O (in-
terna) Non necessita di alimentazione
SH1 Montata e collaudata 120.000

HAI UN VECCHIO COMPUTER?

Trasformato in una macchina per eseguire
misure collezione dati etc. E' sufficiente
anche un XT non serve ne il monitor
ne la tastiera. Utilizza le nostre
schede di espansione!!!

APPLICAZIONI

Robotica, attuazione motori, stepper, rele,
solenoidi, teleselezione, data logging, sistemi
integrati rilevazione dati, teleselezione, motori
cc, telecomandi, stazioni di misura automa-
tiche etc.
Le schede sono complete di manuali e soft-
ware dimostrativo.

SH2C Cavo per SH2 15.000

OPTO ***

E14	80 LED rossi 3/5 mm	5.000
LED	20 Led rettangolari	5.000
ILED	10 Led infrarosso HP	5.000
E16	100 LED rossi/verdi/gialli	10.000
FLED	10 fotodiodi 3 mm	10.000
FTFL	Fototransistor + Led accoppiati	10.000
	per rilevazioni superficiali	
	3 pz.	10.000
	Led rossi ultra luminosi	
LUB	1000 mcd	1.600
LUU	3000 mcd	2.500
BLU	LED BLU!!!!	6.000

MOTORI DC*****

MOTORIDUTTORI MINIAUTURA BHULER		
BH1	12-36V 50-100 ma 110 g/m 36x30x43 asse 2.5 mm	12.000
BH2	12-36 V 100-200 ma 50 g/m 30x60 asse 4.5 mm	25.000
M10	Motore 20 W (2.7-4.8-6 Vcc S)	5.000
M11	Motore 12 V 3 W	10.000
M12	Motore 12 V 10 W con vite s.f.	10.000
MMC	Micromotore 2 V	2.000
ASM	ASSORTIMENTO 4 MOTORI e 2 MOTORIDUTTORI	50.000
FBE	Motore fuoribordo elettrico 12V 12A attacco coassiale	100.000

MOTORI STEPPER *****

M26	Scheda di pilotaggio stepper.	35.000
	Contiene a bordo l'oscillatore e pilota	
	qualsiasi motore a 4 fasi. E' collegabile a	
	computer con apposito kit. Regolazioni:	
	velocita', senso, rotazione.	
Scheda	3 A montata	35.000
M26H	Versione 5 A	40.000
M26C	Solo Circuito stampato	18.000
*M20	70 X 16 - 4 FASI 200 PASSI	15.000
*M21	35 X 35 - 4 FASI 200 PASSI	20.000
*M22	Stepper 67 x 54 4 fasi 200 passi	20.000
M22b	Come sopra a due fasi	15.000
M24	Stepper 57 x 82 4 fasi 200 passi	25.000
M25	Stepper 81 x 63 4 fasi 200 passi	40.000
	* Motori consigliati per M30 ed M26	

OFFERTA 4 PEZZI			
M20	M20 4 pz.	40.000	
M22	M22 4 pz.	60.000	
M22b	M22b 4 pz.	40.000	

SCHEDE PER RECUPERO ***

Materiale nuovo e usato (se non speci-
ficato) per recupero componenti. Gli appa-
rati completi non sono funzionanti.

S1	Scheda prof.le nuova con V25	15.000
	zoccolato, real time clock, batt. tampone, MAX232	
S5	Scheda prof.le ITT usate	15.000
	(RAM, EPROM, quartz oscillator, 8005, 8038,	
	8039, dipswitch thumbwheel, LED, IC ecc.)	
S10	2 pezzi diversi	15.000
	Scheda professionale nuova IC Termaniti	
	Read Ref. accoppiatori brief, condensatori etc.	
ST10	1 pezzo nuova	5.000
ST20	Scheda con 20 integrati	3.000
SA	Scheda con 20 integrati	5.000
BSA	Assortimento schede	20.000
SMD	Super assortimento (PI)	35.000
	Modem 19.200 Baud completo	
	di contenitore (un pozzo di	
	integrati + alimentatore)	15.000
	Mother board per recupero materiali	
	senza memoria (tante funzionano!)	
MBA	80 88-286-386-con processore	10.000
M88	386 DX no process.	10.000
MBC	386 DX con cache	15.000
	e anche.....	
SPC	Schede varie PC 3 pz.	10.000
FDD	Floppy 3 1/2	10.000
HDD	Hard disk varie marche	10.000
MSS	Meccanica stampante STAR	20.000
	80 colonne mini	

DISPLAY LCD*****

SANYO alfanumerici intelligenti :		
E32	- 1 riga x 8 caratteri	10.000
E33	- 2 righe x 16 caract.	15.000
E33i	- 2x16 retroilluminato + cavo	30.000
E33a	Alimentatore luce per E33i	15.000
E35	- 1 riga x 40 caratteri	25.000
E43	- 4 righe x 16 caract.	35.000
E50	- 4 righe x 40 caract. illuminato	80.000
E50U	Come sopra usato	25.000
E60	Scheda per il collegamento di LCD intelligenti a PC porta paral. Completati Software 20.000 con Display 1x8 saldato 30.000	
C1	Cavo display	5.000
C3	Cavo PC per E60	15.000

ALIMENTAZIONE *****

TT4	Solo Trasformatore toroidale	20.000
T24	Trasformatore 24 V 5 A	10.000
A2	Alimentatore rete 6 V 50 ma	5.000
A3	Doppio 5 V+ 40 V 360 ma	10.000
CB	Caricabatteria 2A	25.000
BTU	Batteria sigillata U12V 3A	5.000
ADC	Alimentatore DC-DC IN 12 Volt	
	OUT 5,12,12,5,10 V ideale per alimentazioni	
	in auto di computer etc	20.000
ASW	Alimentatore switching 180 W	
	12-12 5 7 Volts Usato	25.000
	Alimentatori switching professionali	
	Ingresso 38-72 Volt CC.	
AA1	Uscita 6 V 20 A 28 V 3 A	20.000
AA2	Uscita 28 V 5 + 12-12	20.000
AA3	Uscite 5 10 12 28 Volts	20.000

MODULI REGOLATORI SWITCHING
PROFESSIONALI SGS THOMSON
Aggiungendo trasformatori porte ed elettronici si
costituisce un alimentatore professionale da 4 Amp.

G52 IN 9-48 OUT 6 Volt 4A..... 25.000
G53 IN 18-48 OUT 12 Volt 4A..... 25.000

OFFERTA SPECIALE 2 Moduli 40.000
(solo una offerta per ordine!!)

SPECIALE 25 -100 PEZZI ***

F3	25 Trimmer assortiti	5.000
F4	25 Reti resistive miste	5.000
E5	100 Condensatori elettrolitici	5.000
E6	100 Condensatori poliestere	5.000
E7	100 Condensatori di precisione	10.000
E8	100 Condensatori di precisione	10.000
	mica metallizzata 100pF-1nF	
F30	25 IC serie 74 LS, HC	10.000
F35	25 IC CMOS	10.000
F28	25 Transistor TO3	15.000
MM	10 memorie assortite	25.000

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Offerte valide fino all'esaurimento delle scorte. Prezzi IVA
inclusa. Ordine minimo: Lit. 30.000. Per ordini superiori a Lit.
50.000 un omaggio a sorpresa. Per ordini superiori a Lit.
100.000 omaggio in materiale pari alle spese di spedizione.
Spedizione in contrassegno. Spese di trasporto a carico del
destinatario. Per quanto possibile, restano valide le offerte

SUPEROFFERTE Lit. 5.000 ***

E1	500 resistenze in linea (5 valori).	
E14	80 LED rossi 3/5 mm	
BLU2	4 buzzer piezo (MURATA)	
CSP	3 Cavi spirali elastici multipolari	
IS	20 Kit isolamento TO3 plastico.	
FC	20 ferma cavo piatto autoadesivo	
IL	Filtro rete 250V 2,5 A	
MDP	10 tasti Miniaturtaste + copritasto.	
ALT	Altoparlante 400 ohm 0.2 W 2 pezzi.	
SGL	10 buste sali per essiccazione	

OFFERTE VARIE ****

V21	Contatore Geiger digitale portatile	50.000
	a batteria 20-9999 uR	
V22	Come sopra a conteggio separato	
	Beta e Gamma (doppio tubo)	100.000
CG	Tubo Geiger	15.000
V33	Conf. Olio di silicone 50 ml.	3.000
	1 l.	25.000
V35	Pasta di silicone lubrificante	
	dieletrico, tubo 100 gr.	5.000
RR	Rele' rete 220 V 10 A doppio	5.000
R12	Rele' 12 V 5 A triplo	4.000
R6	Rele' 6 V 3 A piatto doppio	3.000
RTA	RELE' statici 240 V 15 A (3 KW!!)	
	dispositivo professionale, input optoisolato	
	5V applicabile alle porte PC	20.000
	2 pezzi	30.000
KRE	Kit 10 rele' misti	25.000

RADIO *****

RSV	Ricevitore FM per applicazioni digitali	20.000
	40-50 Mhz 12 V con scatola	
DSV	Display 5V per RSV	5.000
RF6	Cavo coass intestato BNC	2.500
Q10	Quarzo professionale 1 MHz	5.000
C45	Rasunatore ceramico 455 KHz	1.000
Q11	Quarzo prof. 8192 KHz	5.000

SPECIALE MEMORIE e INTEGRATI*****

RAM	EPROM	27256 su schedina	Processori e Controllori
2111 1.500	27C64 3.500	1 Pz 2.500	ST8225 OTP 25.000
43256 5.000	2564 2.500	10 Pz 15.000	8088 10.000
2116 5.000	27C256 4.500		280 PLCC 3.000
6264 4.500	27512 5.000		8739 5.000
	27010 6.000		7810 10.000
			8748 10.000
SIMM	USATE		8735 5.000
1MB30 PIN. 50.000			V25 PLCC 15.000
			8085 5.000
SIP	2732 1.500		
256K30 PIN. 15.000	2764 1.500		
	27128 2.000		

RADIO SURPLUS*****

Materiale nuovo e usato per il recupero dei componenti o per l'uso parziale dei dispositivi.		
DPX	Filtro 875-908.3 Mhz con banda passante 33.3 Mhz. Attacchi N + derivazione -60 db TNC possibilita' di accordo Dim 30,5x10x4 cm.	50.000
ADI	Accoppiatore direzionale passante attacchi NMAX con derivazioni TNC -60 db e -40 db Pot. diretta -40 db riflessa. 8-1.5 GHz	50.000
COM	Commutatore elettronico a 4 porte connettori TNC 8-1.5 GHz	50.000
CTX	Cassetto trasmettitore banda 850-980 Mhz 50 watt dim 33x23x6 Peso Kg. 4	150.000
RSM	Ricevitore a due canali banda 850-980 Mhz per misure di segnale connettori TNC in rack	100.000
CRX	Cassetto ricevitore a due canali attacchi TNC	50.000
CCP	Cassetto convogliatore PCM 2 canali attacchi TNC	50.000
PSP	Power splitter 4+ 4	25.000
CTN	Cavo doppio TNC mt.1,3	20.000
CN	Raccordo N TNC cm.25	20.000

ATTENZIONE!!!

Di questo materiale non esiste alcuna
documentazione, per cui se ne consiglia
l'acquisto solo a chi e' abbastanza ferrato
in materia. N.B. Il materiale e' di qualita'
eccezionale

PACCHI *****

P1	Pacco dell'hobbista N. 1: (resistenze, condensatori, transistor, IC, diodi, zener, LED, display, ecc.)	30.000
P2	500 pezzi	30.000
P3	Pacco dell'hobbista N. 2: (cavetti, interruttori, rele', lampade spia, connettori, quartz, ecc.)	30.000
P4	200 pezzi	30.000
P5	Pacco dell'hobbista N. 3: (alimentatori, trasformatori, interruttori, elettrolitici, diodi, regolatori, transistor etc.)	30.000
P6	200 pezzi	30.000
P7	Pacco dell'hobbista N. 4: (Integrati TTL, CMOS, analogici SRAM, DRAM, film diodi, transistori segnale e potenza)	30.000
PSS	Super Pacco dell'hobbista contiene tutto il necessario per un laboratorio di elettronica	100.000

STAMPANTI *****

SM1	Meccanica stampante numerica ad impatto un gioiello elettromeccanico con motori, solenoidi, ingranaggi, etc.	15.000
	USATE	
S80	Stampanti varie 80 colonne x PC con piccoli difetti o mancanti di accessori in buone condizioni	70.000
S132	Come sopra ma 24 aghi 132 colonne	150.000
SINS	Star Ok!	50.000
	Inserire fogli automatico	50.000

RICONDIZIONATORI DI RETE - FILTRO E MASSA FITTIZIA

Noi, lo chiamiamo professionalmente: "Ricondizionatore di rete", ma è un temibile

"acchiappafulmini".



Inseritelo a monte delle vostre apparecchiature professionali (ricevitori, ricetrasmittitori, computer, ecc.), tutte le scariche elettrostatiche e fulmini vaganti dentro i canali della distribuzione di energia elettrica, verranno inesorabilmente ridotti all'impotenza e spediti rapidamente dentro una buona capace massa. Anche senza un efficiente sistema di massa, l'RDR 9091, riesce comunque a salvaguardarvi per un buon 70%, con il suo trasformatore d'isolamento rete ed i filtri d'ingresso per RF. Naturalmente anche la radio frequenza che non volendo, fate vagare lungo il cavo di alimentazione, subirà la medesima sorte. Attenzione, questo non è uno slogan di vendita, ma un bollettino di guerra, a salvaguardia del vostro prezioso patrimonio di impianto radio, contro i fulmini ed i picchi di extratensioni induttivi, vaganti nella rete di distribuzione elettrica.

delicate, costose e sofisticate (ricevitori, ricetrasmittitori, computer, ecc.), tutte le scariche elettrostatiche e fulmini vaganti dentro i canali della distribuzione di energia elettrica, verranno inesorabilmente ridotti all'impotenza e spediti rapidamente dentro una buona capace massa. Anche senza un efficiente sistema di massa, l'RDR 9091, riesce comunque a salvaguardarvi per un buon 70%, con il suo trasformatore d'isolamento rete ed i filtri d'ingresso per RF. Naturalmente anche la radio frequenza che non volendo, fate vagare lungo il cavo di alimentazione, subirà la medesima sorte. Attenzione, questo non è uno slogan di vendita, ma un bollettino di guerra, a salvaguardia del vostro prezioso patrimonio di impianto radio, contro i fulmini ed i picchi di extratensioni induttivi, vaganti nella rete di distribuzione elettrica.

mod. RDR	9091/50	500 VA	L.	295.000
mod. RDR	9091/100	1000 VA	L.	375.000
mod. RDR	9091/150	1500 VA	L.	530.000
mod. RDR	9091/200	2000 VA	L.	695.000
mod. RDR	9091/250	2500 VA	L.	815.000
mod. RDR	9091/500	5000 VA	L.	2.550.000

Prezzi iva inclusa

Sconti per rivenditori

Trasporto: Franco n/s sede



Via S. Croce in Gerusalemme, 30/A - 00185 ROMA

Tel. 06/7022420 (3 linee r.a.) - Fax 06/7020490

http://www.ats.it/mascar e-mail: mascar@ats.it

Esclusiva
distribuzione
Nazionale

C.E.D. DOLEATTO s.a.s.

Via S. Quintino n. 36/40 - 10121 TORINO

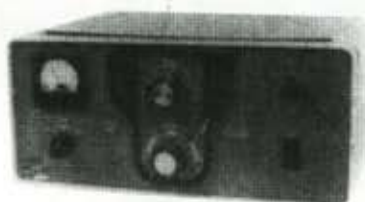


Tel. 011-562.12.71 *54.39.52 - Fax 011/53.48.77



APPARATI REVISIONATI

"UN GIOIELLO" AMPLIFICATORE LINEARE COLLINS mod. 30-L1



- 1 kW PeP
 - Frequenza 3,4 ÷ 30 MHz
 - Completo di 4 tubi 811A NUOVI
 - Rete 220 V
- L. 1.800.000 + IVA**

FAVOLOSO GENERATORE DI SEGNALI H.P. mod. 8640B-AN/USM323



- Frequenza da 450 kHz ÷ 512 MHz
- AM/FM - Contatore interno
- Alta purezza e stabilità
- Attenuatore da +20 dBm ÷ -120 dBm
- Misura uscita deviazione e modulazione interna a 400 Hz e 1 kHz.
- Costruzione di alta professionalità
- Rete 220 V - 40-400 CY

SOLO L. 1.580.000 + IVA
CONSEGNA PRONTA

Catalogo 1996: inviando Lire 3.000
in francobolli per contributo spese

NEGOZIO VENDITA AL
PUBBLICO

VENDITA PER CORRISPONDENZA
SERVIZIO CARTE DI CREDITO

LG ELETTRONICA

Via Venezia, 93 - VILLARICCA (NA) - Loc. Ponte Surriento Lato Qualiano
Tel. 081/8187152-8187326 - 0330/445598 - IK8ISL, GIOVANNI

Apparati CB-VHF-OM

Antenne:

Vasta gamma di accessori

Modifiche 120 canali • Schede Eco Colt

Rivenditore di zona:

ELECTRONIC SYSTEMS

YAESU by **HOTLINE ITALIA**

ALINCO by **meichon elettronica**

ESCLUSIVISTA DI ZONA
ALIMENTATORI

CEP

STANDARD

PRESIDENT

**ANTENNE
lemm**

milag

**DIAMOND
ANTENNA**

hy-gain
by Telex

**KENWOOD
ICOM**

SIRIO
antenna

**BIGMA
ANTENNE**

ZODIAC

ECC ANTENNE

ZG



**435WH15
AASPRO**

144WH8 - 2m 8 el. L. 125.000 iva comp.
144WH10 - 2m 10 el. L. 155.000 iva comp.
435WH12 - 70 cm 12 el. L. 130.000 iva comp.
435WH15 - 70 cm 15 el. L. 150.000 iva comp.
WH59 - 144/430 MHz L. 180.000 iva comp.

Pana-Comm--- **B200**

B200 - Bifanda in VTR
145/435 MHz - 6/8 dB
200 W - 2.50 m L. 139.000 iva comp.

B510M - Bifanda in VTR
145/435 MHz - 8.3/11.7 dB
200 W - 5.20 m L. 240.000 iva comp.

B510M

**VENDITA RATEALE FINO A 36 MESI
SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO**

Aperto tutti i giorni 8,30-13,30/15,30-20 - Presenti nelle fiere piu' qualificate

JRC
Japan Radio Co., Ltd.

&

**ELETTRONICA
SAN GIORGIO**

PRESENTANO

IL **NUOVO** RICEVITORE HF NRD-345

- Frequency range: 0.1-30 MHz
- AM, S. AM, CW, SSB, FAX
- Minimum adjustable frequency step: 5 Hz
- Frequency memory: 100 channels
- Double super heterodyne
- Dynamic range: 100 dB (IF range 500 Hz)
- Image rejection: 70 dB or more
- IF rejection: 70 dB or more
- Antenna impedance: 50 Ω (Lo-Z terminal), 450 Ω (Hi-Z terminal)
- Antenna input attenuator: 20 dB



- AGC characteristics: The AF output varies 10 dB or less for the antenna input of 3 μ V-100mV
- Speaker output: 1 W 8 Ω
- RS-232C interface: 1800 baud
- Power supply: Functional guarantee voltage DC 12V $\pm$ 10% Approx. 0.8A
- Dimensions: 250 W 100 H 240 Dmm
- Weight: Approx. 3.5 kg

NON SERVONO COMMENTI! E'

JRC
Japan Radio Co., Ltd.

ELETTRONICA SAN GIORGIO
Ricetrasmittitori - Accessori

Via Pirandello 4-6-8 Zona Ascolani - 63013 Grottammare (AP)
Tel./Fax 0735/581155 - 0336-632929

MIDLAND ALAN

48 PLUS

NON TEME CONFRONTI

NOVITÀ



APPARATO CONFORME
ALLA NORMATIVA EUROPEA

DIMENSIONI REALI



RICETRASMETTITORE CB 40 CANALI AM/FM - UTILIZZABILE AL PUNTO DI OMOLOGAZIONE 8 ART. 334 C.P.
L'ALAN 48 PLUS è il nuovo apparato della CTE INTERNATIONAL, operante sui 40 canali della banda cittadina (CB), che ha l'importante caratteristica di essere completamente controllato da un microprocessore. È sintetizzato in frequenza, grazie a un circuito PLL che gli consente di generare le frequenze richieste tramite un quarzo, e che gli permette una maggiore flessibilità nel controllo delle stesse, garantendogli anche un'altissima affidabilità. L'ALAN 48 PLUS è un apparato di ottima qualità, realizzato utilizzando i migliori componenti oggi disponibili sul mercato, e grazie alla più avanzata tecnologia è in grado di offrire il massimo delle prestazioni e del rendimento in ogni condizione d'utilizzo. La sua circuiteria, tutta allo stato solido, è montata su robusti circuiti stampati, in modo da potervi garantire l'uso dell'ALAN 48 PLUS per molti anni, anche nelle situazioni più gravose. La tastiera è retroilluminata per facilitarvi un utilizzo notturno.

L'ALAN 48 PLUS ha il ricevitore più sensibile oggi disponibile sul mercato.

N.B.: Nella maggior parte degli RTX la voce dell'operatore in trasmissione viene alterata, compressa, leggermente variata. Grazie al "REAL VOICE" rimarrà **naturale** quasi **come in una conversazione telefonica**.

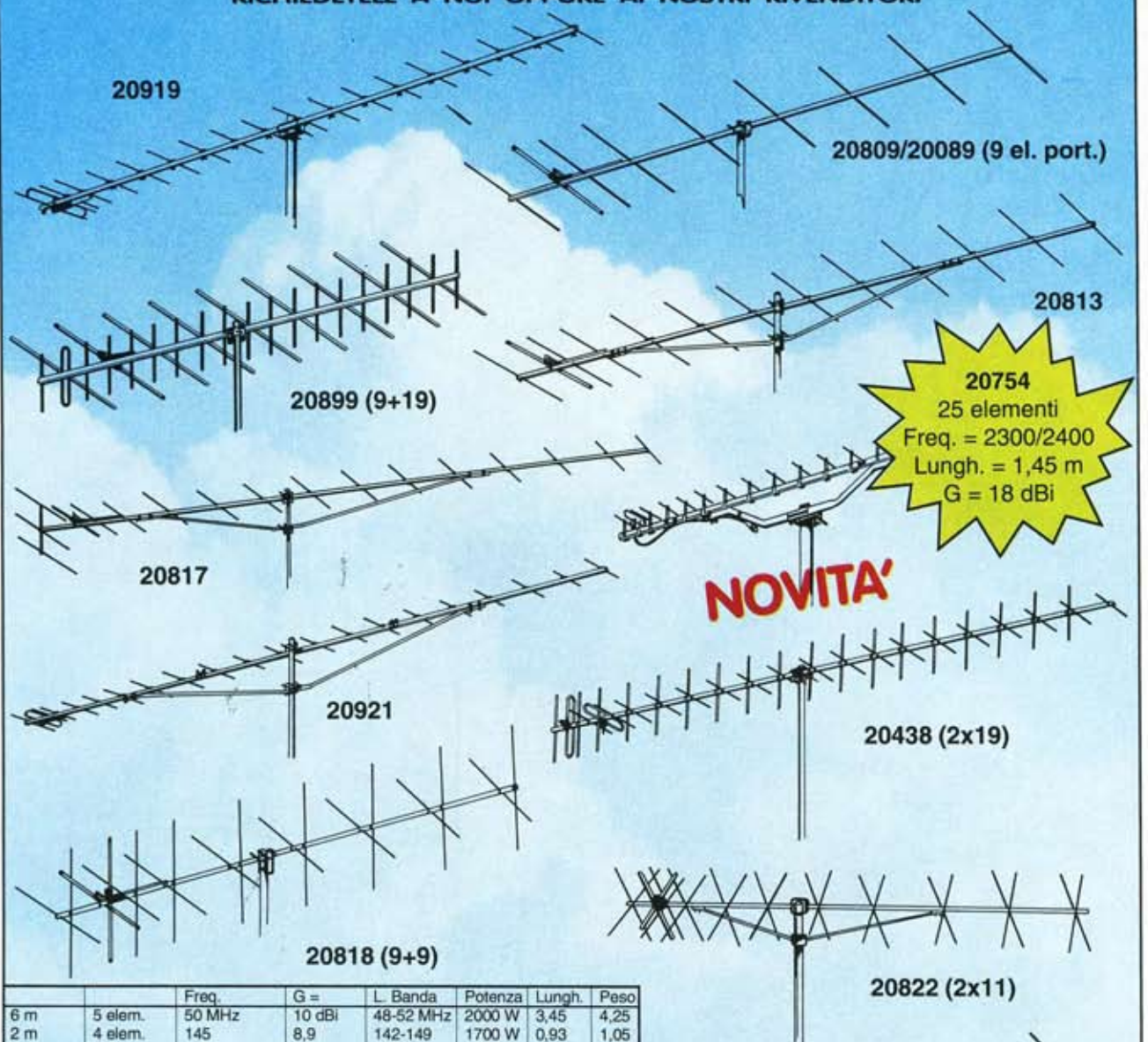
CTE INTERNATIONAL

Via Roberto Savardi, 7 • 42010 Mancasale Reggio Emilia (Italy) • Telex 530156 CTE I
• Ufficio Commerciale Italia 0522/509420 - FAX 0522/509422 • Divisione Professionale 0522/509430
• TV Broadcasting 0522/509450 • Assistenza Clienti 0522/509535 • Amministrazione 0522/509484
• Ufficio Acquisti 0522/509470 • Ufficio Commerciale Estero (39) (522) 509440 - Fax (39) (522) 509448
• Ufficio Informazioni / Cataloghi 0522/509411
Internet EMail: cte001@xmail.ittc.it - Sito HTTP: www.cte.it



ANTENNE TONNA = INSUPERABILI

RICHIEDETELE A NOI OPPURE AI NOSTRI RIVENDITORI



20754

25 elementi
Freq. = 2300/2400
Lungh. = 1,45 m
G = 18 dBi

NOVITA'

		Freq.	G =	L. Banda	Potenza	Lungh.	Peso
6 m	5 elem.	50 MHz	10 dBi	48-52 MHz	2000 W	3,45	4,25
2 m	4 elem.	145	8,9	142-149	1700 W	0,93	1,05
2 m	9 elem.	145	13,1	140-148	1700 W	3,47	2,30
2 m	9 el. port.	145	13,1	140-148	1700 W	3,47	1,95
2 m	2x9 elem.	145	13,1	140-148	1700 W	3,47	3,10
2 m	11 elem.	145	14,2	141-148	1700 W	4,56	2,95
2 m	2x11 elem.	145	14,1	140-147	1700 W	4,62	3,95
2 m	13 elem.	145	14,0	139-148	1700 W	4,43	2,45
2 m	17 elem.	144	15,3	138/149	1700 W	6,57	5,20
2 m/70 cm	9/19 elem.	145/435	13,1/16,2	140/148	1700 W	3,47	2,95
70 cm	9 elem.	435	13	415/442	1300 W	1,24	1,05
70 cm	19 elem.	435	16,2	409-440	1300 W	2,82	1,5
70 cm	19+19 el.	435	16,2	415-442	1300 W	2,82	1,90
70 cm	21 el. dx	435	18,2	416-440	1300 W	4,60	2,95
70 cm	21 el. atv	435	18,2	417-442	1300 W	4,60	2,95
GSM	23 elem.	902	18,2	875/926	1000 W	2,53	1,35
23 cm	23 elem.	1296 (DX)	18	1246/1326	800 W	1,75	1,15
23 cm	35 elem.	1255 (ATV/SAT)	20,5	1244/1262	800 W	3,07	1,95
23 cm	35 elem.	1296 (DX)	20,6	1280/1314	800 W	3,07	1,95
23 cm	55 elem.	1255 (ATV/SAT)	21,4	1232/1272	800 W	4,90	3,35
23 cm	55 elem.	1296 (DX)	21,5	1252/1321	800 W	4,64	3,25
13 cm	25 elem.	2300	18,5	2200/2340	500 W	1,46	1,05

20505

RICHIESTE CATALOGO
INVIANDO L. 4.000
IN FRANCOBOLLI



HAM RADIO

<http://www.lol.it/aziende/hamradio> E-MAIL: hamradio@mbox.lol.it
Box 617 - 18100 Imperia - Tel. 0183-494465 (Fax 495232) Cell. 0335-392959

presentano il nuovissimo bibanda VHF/UHF

FT-50R

- V-V, V-U, U-U
- 5 Watt r.f. output @9.6 Vcc
- ampio spettro in ricezione: 76-999 MHz
- DCS-ARTS
- CTCSS encoder
- dimensioni: 57x99x30 mm (LxHxP)
- AM, FM stretta e FM larga



Caratteristiche:

- Frequenze: ricevitore larga banda 76-200 MHz, 300-540 MHz, 590-999 MHz; trasmettitore: 144-145 MHz, 430-450 MHz
- V-V, V-U, U-U
- Ricezione banda aerea in AM
- Conforme norma MIL-STD 810
- Digital Coded Squelch (DCS)
- 112 memorie di canale
- Alimentazione diretta esterna a 12 Vcc
- Scansione ad alta velocità
- Display alfanumerico
- CTCSS encoder (decoder con FT-12)
- Auto Range Transpond System (ARTS)
- Dual Watch
- FM diretta
- DTMF
- DTMF Paging con tastiera FT-12
- Tastiera 16 tasti
- Elevata potenza audio
- ADMS-1C programma di gestione per WINDOWS (opzionale)
- 4 economizzatori di batteria: Automatic Power Off (APO), Receive Battery Saver (RBS), Selectable Power Output (SPO), Transmit Battery Saver (TBS)
- Time Out Timer (TOT)
- 4 livelli di potenza RF (5 Watt max)
- Ampia linea di accessori comune con FT-10R e FT-40R
- Dimensioni 57 x 99 x 30 (LxHxP)
- Peso 325 gr. con batteria NiCd FN840

Il nuovo bibanda della YAESU FT-50R, si affianca all'ormai ben noto FT-51R, con dimensioni assai ridotte e un vasto assortimento di accessori in comune con gli handy FT-10R e FT-40R. E' dotato di doppio VFO con visualizzazione di entrambe le frequenze sul display (V-V, V-U, U-U). Ampio spettro in ricezione con FM diretta, selezione della larghezza di banda FM (N e W) quest'ultima per una migliore ricezione delle bande "FM Broadcasting". L'FT-50R è dotato di varie funzioni fra le quali: possibilità di memorizzare frequenze

Rx/Tx indipendenti o offset programmabili - selezionare step di canale con passi fra 5 e 50 kHz, 1 MHz - scansione con possibilità di 5 limiti di sottobanda, salto dei canali occupati, con ripresa alla caduta della portante o dopo una pausa di 5 sec., con richiamo istantaneo del canale HOME sia in VHF che UHF - Funzione ARTS che utilizzando il DCS interroga un'altra stazione ed indica se la stessa è entro o fuori portata - Illuminazione del display manuale per 5 sec. - Tastiera con generazione dei toni DTMF, (8 memorie DTMF possono immagazzinare sino a 16 cifre per un richiamo immediato dei codici più utilizzati)

Con la tastiera FT-12, anch'essa a 16 tasti, si può inoltre disporre di 20 sec. di registrazione vocale da microfono o da ricevitore e disporre della funzione VMPS (Voice Mail Paging System) che utilizza l'abbinamento fra registrazione digitale e DTMF paging per fornire una risposta automatica a chi chiama.

Chiamate selettive DTMF o DTMF paging consentono di selezionare codici a tre cifre (999), con avviso acustico di chiamata (programmabile) e identificazione del codice del chiamante.



Semplice montaggio e smontaggio batteria



Ricetrasmittitori VHF o UHF, norme MIL STD 810 con funzioni esclusive

HOTLINE ITALIA S.P.A.

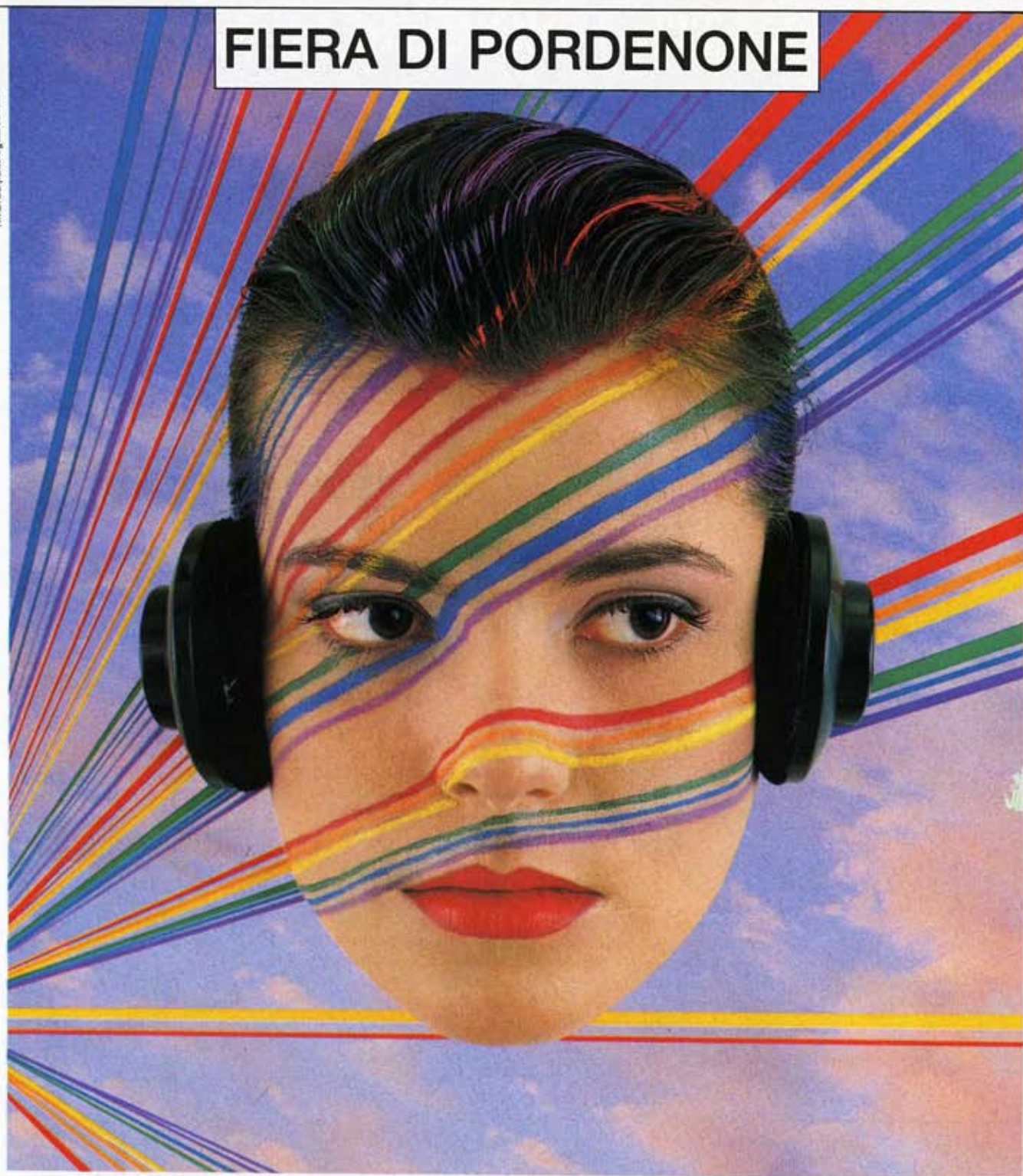
Distributore esclusivo

YAESU

HOTLINE ITALIA S.P.A., Viale Certosa, 138
20156 MILANO, ITALY
Tel. 02/38.00.07.49 (r.a.) - Fax 02/38.00.35.25

FIERA DI PORDENONE

Ph AD: Gianfranco Angelini Benvenuti



**32^a FIERA
RADIO
AMATORE
HI-FI**

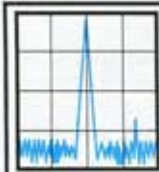
25-26-27 APRILE
1997

ORARIO: 9.00 - 18.00

comunicazione totale



CRUP
Cassa di Risparmio
di Udine e Pordenone



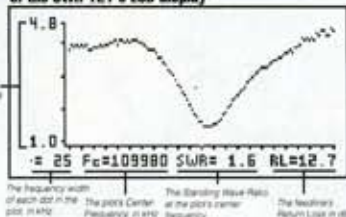
RADIO SYSTEM

RADIO SYSTEM s.r.l.
Via Erbosa, 2 - 40129 BOLOGNA
Tel. 051 - 355420
Fax 051 - 353356

Ci trovate anche su Internet
<http://www.sextant.it/radiosystem/>

APPARATI PER TELECOMUNICAZIONI CIVILI - NAUTICHE - AMATORIALI E CB - SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA SPECIALIZZATA

A close-up view
of the SWR-121's LCD display



ANTENNA ANALYST PORTATILE

Indispensabile per controllare e allineare ogni tipo di antenna. Analizzatore grafico per visualizzare la curva caratteristica dell'antenna in esame o l'attenuazione dei cavi coassiali.

AEA-SWR 121 HF: 1-32 MHz

AEA-SWR 121 V-U: 120-175, 200-225, 400-475 MHz

Alimentazione 8 batterie AA



AEA FAX III

Demodulatore e software per la ricezione di fax bianco-nero o a colori, mediante il vostro ricevitore H.F. in SSB e il P.C. 16 tonalità di grigio. 256 colori, ricezione in completo automatismo, indicatore di sintonia sullo schermo, zoom etc.

Riceve anche CW, RTTY e NAVTEX.



FILTRI PER RX, FREQUENZIMETRI O SCANNERS



N100 - Filtro notch per eliminare le interferenze da broadcasting FM



BLP70 - Filtro passa basso per frequenze sotto ai 70 MHz. Connettori BNC.



DIP-METER DM-4061

Strumento necessario per la messa a punto di antenne. Circuiti accordati etc. Gamma 1,5 - 250 MHz. Alimentazione 9 Vcc a batteria. Fornito con 5 bobine intercambiabili.



CUB-MINI COUNTER

Frequenzimetro portatile con memoria, 9 cifre. Copertura da 1 MHz a 2,8 GHz. Filtro digitale per eliminare false letture. Autonomia fino a 10 ore. Alimentazione con 4 batterie. Tipo AA o con 9/12 Vcc.

2a edizione **tutt' ELETTRONICA**

A BASTIA UMBRA
-PERUGIA-

22-23 MARZO '97
ORARIO CONTINUATO 9.00 - 19.00

PRESSO

CENTRO FIERISTICO UMBRIAFIERE

 **umbriafiery**
MASCHIELLA



LA PIU' GRANDE

MOSTRA-MERCATO DELL'ELETTRONICA IN UMBRIA
NOVITA' • COMPUTER • CB • ANTENNE • RADIO D'EPOCA • ECC.

RX - TX HF

IC 775 DSP
TS 950 SDX
FT 1000 MP

TS 50
IC 706

IC 736
TS 450
TS 850
TS 870
FT 900

RICEVITORI

ICOM IC R71*
ICOM IC R72
YAESU FRG 100
KENWOOD R 5000

IC R7000
IC R7100
UBX 9000

AOR 3000A
AOR 5000
ICOM IC R8500

AOR	MVT	MVT	WS
8000	7100*	7200	1000



CENTRO RADIO ELETTRONICA SAVONESE

IK1LBO

Corso Ferrari 162/164 - Albisola Sup. (SV)
Tel. 019-487727 Fax 019-489203

OFFERTISSIME A PREZZI INCREDIBILI!

ICOM IC-781

Ricetrasmittitore HF 150 W
analizzatore di spettro

Telefonare per quotazione

RX - TX V/UHF

IC 820
IC 821
FT 290 RII
TM 255
TM 455
TS 790

IC Z1
FT 10
FT 50
TH 22
TH 79

OFFERTA

IC DELTA 100
1.490.000

VENDITE RATEALI IN TUTTA ITALIA

(SALVO APPROVAZIONE
DELLA FINANZIARIA)

* ULTIMI PEZZI

CQ EUROPE

IL MANUALE EUROPEO DEL RADIOAMATORE NOTIZIE ED INFORMAZIONI SU TUTTI I PAESI DEL CONTINENTE

**IN VIAGGIO
NEL VECCHIO
CONTINENTE?**

**"CQ EUROPE"
guida i tuoi passi
nell'Europa
dei radioamatori**

- Tutti i prefissi dei Paesi europei
- Il numero di telefono e il fax dell'associazione
- Le frequenze in uso nel paese
- L'indirizzo dell'associazione locale
- L'indirizzo del QSL Bureau
- I tipi di licenza e le potenze
- Storia, lingua, moneta, ecc.
- La reciprocità delle licenze
- Se puoi trasmettere senza reciprocità
- Le referenze delle IOTA



**OPERI DALLA
TUA STAZIONE
RADIO?**

**"CQ EUROPE"
ti porta l'Europa
in casa attraverso
la radio**

- I Beacons
- Le call-areas
- Il prefisso ITU
- I Ripetitori VHF
- I Ripetitori UHF
- I Transponders TV
- La licenza CEPT
- Le notizie storiche
- Le frequenze in uso
- Le zone ITU e CQ...
- La cartina geografica con la posizione dei Paesi
- E molto, molto di più...

Testo interamente in inglese, facilmente comprensibile a tutti. 260 pagine, copertina telata, L. 36.000 (spese sped. L. 5.000 - contrassegni L. 8.000)

Ritagliare e spedire in busta chiusa a:

**C&C
Edizioni Radioelettroniche**

Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza

Tel. 0546/22112 - Fax 662046

INVIATEMI N. COPIE "CQ EUROPE" a L. 36.000 cad.

COGNOME NOME

Via

CAP CITTA'

PER UN IMPORTO TOTALE DI L. ☐ Ho versato l'importo sul CCP 10158483 intestato a C&C Edizioni Radioelettroniche

ABBONATO N. SCONTO 20% L. ☐ Allego assegno personale

SPESE SPEDIZIONE L. 5.000 ☐ Allego fotocopia vaglia postale

TOTALE L. ☐ Pagherò in contrassegno (+ L. 3.000)

ADDEBITO SU CARTA DI CREDITO:

☐ AMERICAN EXPRESS ☐ DINERS ☐ CARTA SI

☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ EUROCARD

N.

SCADENZA IMPORTO L.

INTESTATA A:

FIRMA:

DATA:

SX 27

NUOVA ANTENNA CB A VETRO

NUOVA TECNOLOGIA

**FACILITÀ DI MONTAGGIO
NESSUN FORO**

**TARATURA REGOLABILE
DALL'INTERNO**

**STILO SVITABILE
SNODO PER INCLINAZIONE**

MASSIMA ADERENZA



Frequenza: 27 MHz

Stilo in acciaio inox cromato nero

Lunghezza: 66 cm

Base in nylon con snodo in ottone cromato nero

Fornita di cavo coassiale e connettori

Krystal SERIES





L'EVOLUZIONE SI FA STRADA

Il nuovo ricetrasmittente Dual Band KENWOOD TM-V7E non ha eguali. Impareggiabile nelle prestazioni e nella cura dei particolari, questo nuovo ricetrasmittente VHF/UHF KENWOOD riassume in un unico progetto anni di esperienza e tecnologia.

Grazie alla capacità progettuale di un'azienda leader di settore come KENWOOD, è possibile oggi disporre di un prodotto di ultima generazione in cui innovazione, prestazione e stile si uniscono assieme per dare sempre ed ovunque la massima soddisfazione ed affidabilità.

L'ampio display LCD a punti, unito al menù di autoguida, semplifica la gestione di tutte le operazioni di controllo evitando così l'uso del manuale da parte dell'utilizzatore. Il nuovo TM-V7E è inoltre in grado di visualizzare contemporaneamente l'attività di canale fino a un massimo di 147 frequenze predefinite dall'utente (Spectrum display).

L'eccezionale capacità di memoria permette di disporre di ben 280 canali e 5 configurazioni di pannello definibili e richiamabili tramite appositi tasti funzione.

Inoltre, il nuovo TM-V7E, dispone di serie della codifica e decodifica di entrambi gli standard CTCSS e DTSS utili per la funzione Pager.

• Connettore dedicato per TNC 1200/9600 • Cambio di banda automatico • Controllo automatico della frequenza di accesso al ripetitore Auto simplex • AIP • Spectrum Display fino a 147 canali contemporanei • Scansione a portante e a tempo • Tasti funzione definibili a display • Step programmabile • Offset ripetitore automatico • Messaggio in accensione personalizzabile • Spegnimento automatico • Timer in trasmissione • Identificazione tono CTCSS automatico • Microfono DTMF con tastiera retro illuminata (opzionale) • Frontalino estraibile • Elevata potenza di uscita 50W (VHS), 35W (UHF) • Kit opzionale per installazione frontalino in posizione remota.

Queste sono solo alcune delle interessanti caratteristiche del nuovo TM-V7E KENWOOD, provatelo fatene di lui quello che volete, la qualità KENWOOD non vi deluderà

RICETRASMETTITORE DUAL BAND VHF/UHF FM TM-V7E

KENWOOD

APPARECCHIATURE PER RADIOAMATORI